

**Utilizare:**

**Profil** rost dilatare pentru sapa si placajul ceramic

**Material:**

pvc / cauciuc siliconic

**Lungime:**

2,5m

**Latime:**

8 mm

**Grosime placaj:**

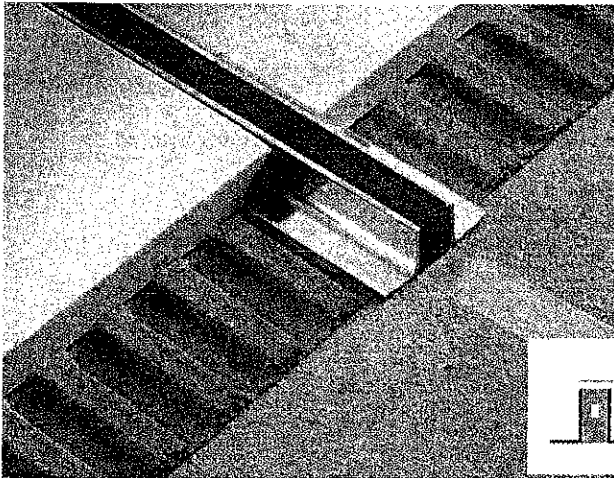
25/35/45 mm

**Culoare:**

gri ciment/transparent



*Profil rost dilatare intre placile ceramice – se poate slefui, ideal la parchet*



**Utilizare:**

**Profil** rost dilatare intre placile ceramice – se

poate slefui, ideal la parchet

**Material:**

aluminu/alama/inox insertie - EPDM

**Lungime:**

2,7 m

**Latime:**

10 mm

**Grosime placaj:**

8/10/12,5/15/20/25/30 mm

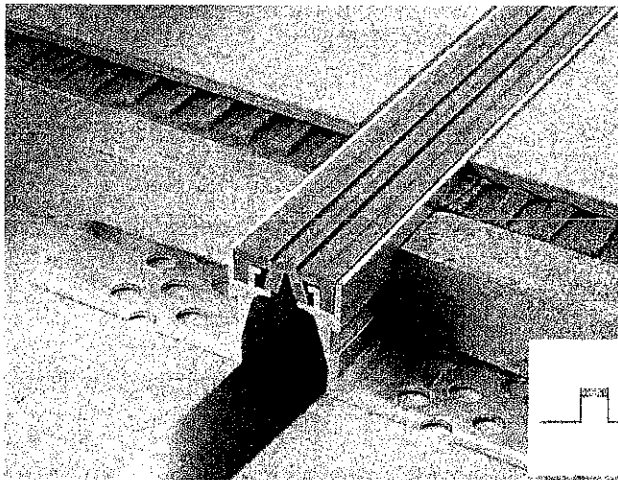
**Culoare:**

argintiu/auriu

insertie - negru



*Profil rost dilatare structural – montaj mecanic in sapa si placaj ceramic*



**Utilizare:**

**Profil** rost dilatare structural – montaj mecanic in sapa si

placaj ceramic

**Material:**

aluminu

insertie - Resinprene

**Lungime:**

4 m

**Latime:**

44/54 mm

**Grosime placaj:**

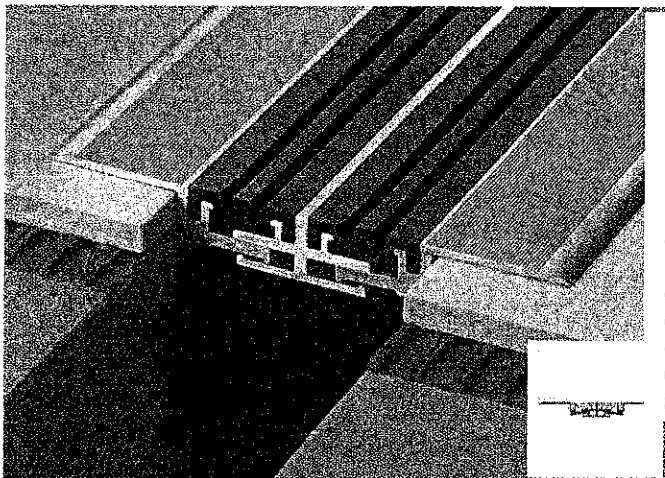
20/50 mm

**Culoare:**

argintiu



*Profil rost dilatare structural*



**Utilizare:**

**Profil** rost dilatare structural

**Material:**

aluminiu  
insertie - Resinprene

**Lungime:**

4 m

**Latime:**

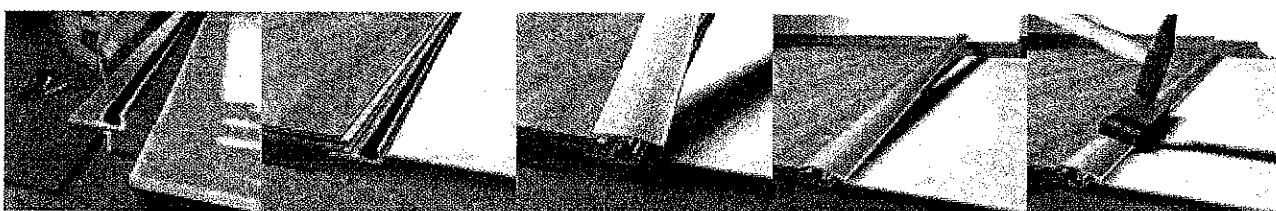
44/54 mm

**Grosime placaj:**

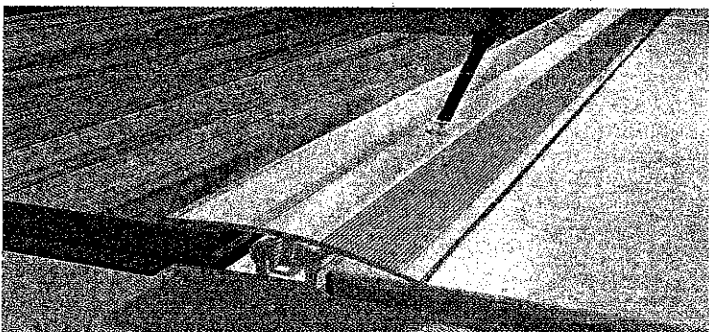
-

**Culoare:**

araintlu



**Profil de trecere (tranziție) între suprafețe la același nivel, cu sistem de prindere în șuruburi**



*Domeniu de utilizare:*

- Profil de tranziție între două tipuri de pardoseală de aceeași înălțime.
- Pentru acoperirea rosturilor de dilatație.

*Caracteristicile materialelor:*

În general, se testează compatibilitatea materialelor al ese cu domeniul în care se doresc a fi utilizate, din punct de vedere mecanic și chimic.

Inox

- Este recomandat în domenii cu încărcare mare din punct de vedere chimic, de exemplu: la piscine, bucătării

mari și industriale, în industria alimentară, a lactatelor sau a industriei de fabricare a berii.

- Capacitate mare de încărcare mecanică.

Aluminiu eloxat:

- Este o suprafață ameliorată galvanic, care nu suferă schimbări în condiții normale de utilizare.
- Suprafața trebuie protejată contra zgârieturilor.

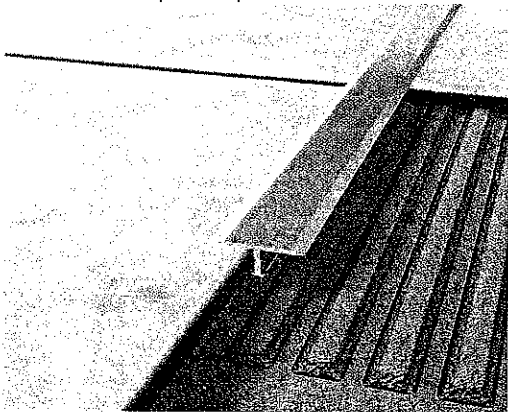
\*GAA = standardele de calitate ale aluminiului anodizat

Pentru reglarea rapidă și fără probleme a înălțimii și înclinației profilului, pe baza tipului de articulație, se poate alege profilul potrivit pentru compensarea diferențelor de nivel,

*Montare:*

- Fixați profilul de bază în podea, folosind șuruburi sau adeziv.

- Instalați apoi elementul de pardos eală în articulația profilului, luând în considerare propri etățile de contracție și de dilatare ale pardoselii.
  - Așezați profilul de acoperire în articulația profilului de bază.
  - Înșurubați șuruburile, pentru a conecta cele două
- Profil de acoperire pentru rosturile de trecere din pereți și pardoseli



*Caracteristici deosebite ale profilului:*

- Înălțimea profilului reglabilă prin presare.
- Muchie vizibilă: 14 mm, 20 mm, 25 mm.

*Materiale:*

- Aluminiiu (natural, eloxat: argintiu, champagne, auriu, bronz)

*Înălțimea profilului:*

- 9 mm

*Lungimea profilului:*

- 2,50 m, 2,70 m și 3,00 m

*Domeniu de utilizare:*

Pentru pardoseli

- Profil de trecere între tipuri diferite de pardoseală de aceeași înălțime, cum ar fi: plăci ceramice, parchet etc.
- Protejează împotriva șocurilor mecanice; acoperă rosturile de trecere.
- Profilul „T” se utilizează ca profil de acoperire a rostului dintre două plăci, care au fost deja fixate. Rostul se umple cu silicon, sau cu acril, și se presează înăuntru canelii verticale a profilului. Aceasta este o cale profesională și în același timp estetică de acoperire a rosturilor de diferite lățimi.

*Caracteristicile materialelor:*

În general, se testează compatibilitatea materialelor alese cu domeniul în care se doresc a fi utilizate, din punct de vedere mecanic și chimic.

*Aluminiiu natural (pressblank):*

- Este limitat în domeniile în care poate fi substituit cu materiale rezistente chimic și cu aceleași proprietăți mecanice – compatibilitatea se va testa înainte de utilizare.

- Este sensibil la mediile alcaline (de exemplu: ciment în contact cu materiale alcaline duce la coroziune,

producându-se hidroxidul de aluminiiu); de aceea este indicat ca după montarea profilului, mortarul să fie imediat îndepărtat.

*Aluminiiu argintiu GAA\*:*

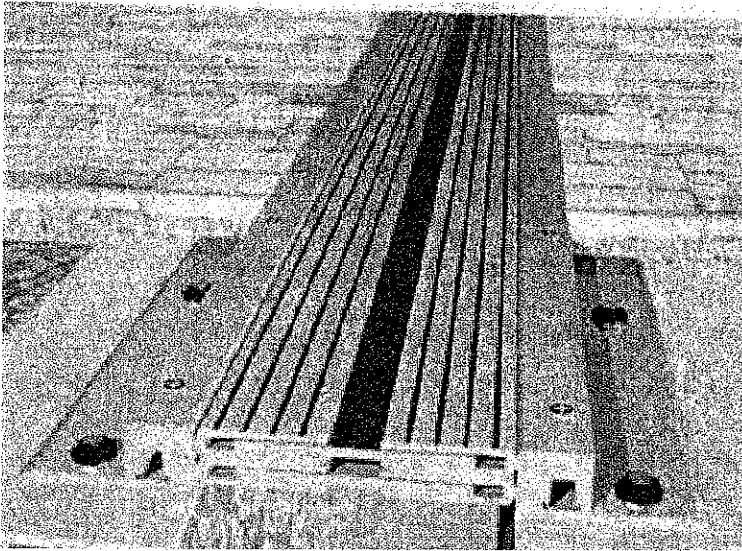
- Menține prin eloxare o suprafață ameliorată galvanic, care nu suferă schimbări în condiții normale de utilizare.

- Suprafața trebuie protejată contra zgârieturilor.

\*GAA = Standardele de calitate pentru Aluminiiu eloxat

## 52. profile pentru rosturi de dilatare constructive

materiale: profile din aluminiu incastrate in pardoseala L= 18,5 m



LUNGIME DILATATIE	MATERIALE
40(+20)	Aluminiu
100(+50)	
120(+60)	
150(+75)	
	Fisa tehnica profil dilatare seismic pardoseala seria 820RS

### Caracteristici deosebite ale profilului:

- Înălțimea profilului reglabilă prin presare.
- Muchie vizibilă: 14 mm, 20 mm, 25 mm.

### Materiale:

- Aluminiu (natural, eloxat: argintiu, champagne, auriu, bronz)

### Înălțimea profilului:      Lungimea profilului:

- 9 mm      - 2,50 m, 2,70 m și 3,00 m

### Domeniu de utilizare:

Pentru pardoseli

- Profil de trecere între tipuri diferite de pardoseală de aceeași înălțime, cum ar fi: plăci ceramice, parchet etc.
- Protejează împotriva șocurilor mecanice; acoperă rosturile de trecere.
- Profilul „T” se utilizează ca profil de acoperire a rostului dintre două plăci, care au fost deja fixate. Rostul se umple cu silicon, sau cu acril, și se presează înăuntru cana verticală a profilului. Aceasta este o cale profesională și în același timp estetică de acoperire a rosturilor de diferite lățimi.

### Caracteristicile materialelor:

În general, se testează compatibilitatea materialelor alese cu domeniul în care se doresc a fi utilizate, din punct de vedere mecanic și chimic.

Aluminiu natural (pressblank):

- Este limitat in domeniile în care poate fi substituit cu materiale rezistente chimic și cu aceleași proprietăți

mecanice – compatibilitatea se va testa înainte de utilizare.

- Este sensibil la mediile alcaline (de exemplu: ciment în contact cu materiale alcaline duce la coroziune,

producându-se hidroxidul de aluminiu); de aceea este indicat ca după montarea profilului, mortarul să fie

imediat îndepărtat.

Aluminiu argintiu GAA\*:

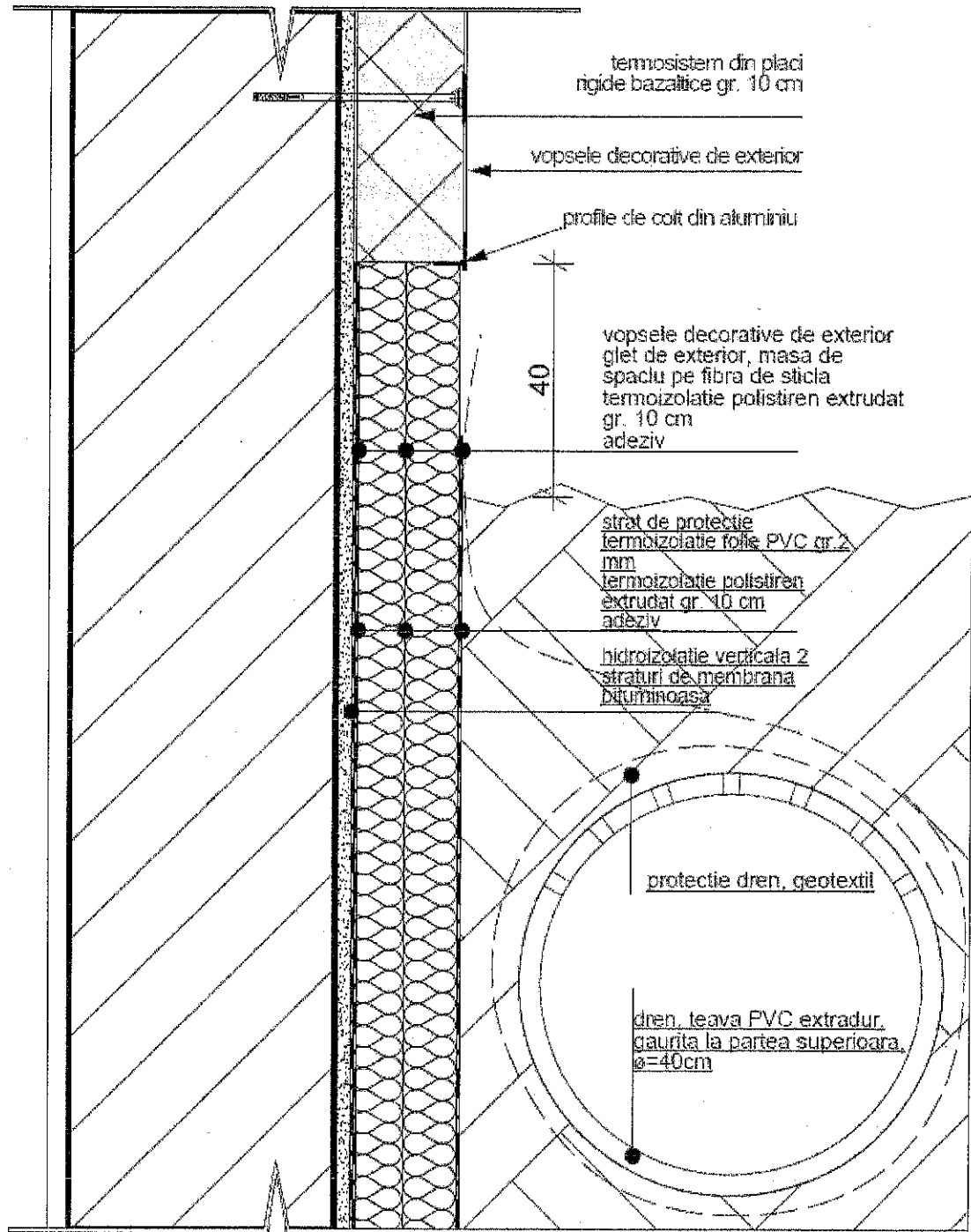
- Menține prin eloxare o suprafață ameliorată galvanic, care nu suferă schimbări în condiții normale de utilizare.

- Suprafața trebuie protejată contra zgârieturilor.

\*GAA = Standardele de calitate pentru Aluminiul eloxat

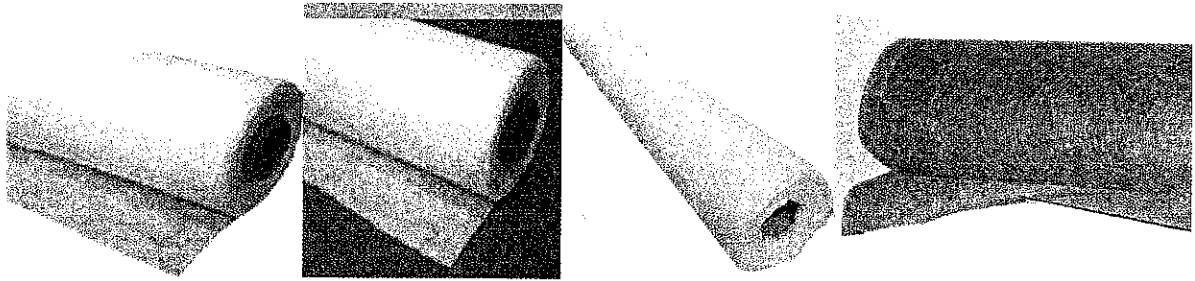
### 53. dren perimetral

Materiale: -teava dren, PVC extrudat  $\varnothing$  40cm , gaurita la partea superioara, L= 98,5 m  
-protectie dren, geotextil, S= 226,25 mp



DETALIU SECTIUNE  
SCARA 1:5

Geotextil - Strat de filtrare



Datorită țesutului des, geotextilul reține particulele mici din sol, în timp ce apa poate să treacă. Materialul din care este fabricată nu putrezește și rezistă la acțiunile mecanice ale rădăcinilor din sol. La lucrări subterane nu permite particulelor mici din sol să ajungă în stratul de pietriș - se comportă ca și un filtru.

Se poate folosi și pentru protejarea mecanică a hidroizolațiilor orizontale (protejează cartonul bituminos ?

#### **Utilizări:**

- asigură colectarea și evacuarea eficientă a apelor de infiltrație;
- face posibilă ajustarea nivelului pânzei freatice în vederea prevenirii efectelor nefavorabile pe care aceasta le poate avea asupra drumurilor sau a altor lucrări;
- contribuie la consolidarea talazurilor, terasamentelor și versanților care pot pune în pericol siguranța drumurilor sau a altor lucrări;
- conferă stabilitate zidurilor de sprijin, culeelor podurilor și pasajelor și contribuie la îmbunătățirea condițiilor de lucru.

#### **Avantaje:**

- rezistență chimică și electrochimică ridicată;
- durată de viață ridicată;
- asamblare simplă și rapidă în rețele, manoperă scăzută;
- izolație termică și fonică ridicată;
- elasticitate ridicată a rețelei;
- coeficient de siguranță ridicat.

Gama de diametre: 110 - 400 mm

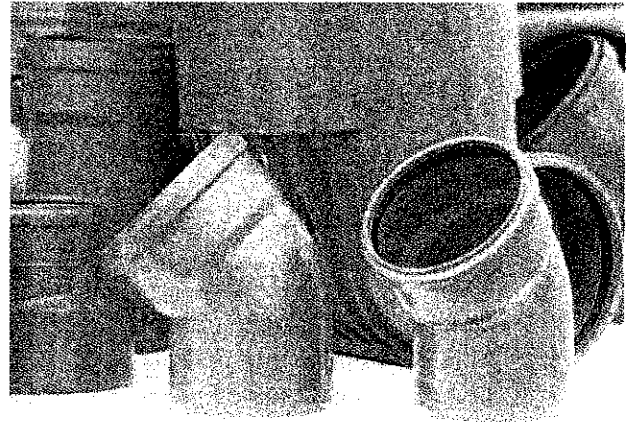
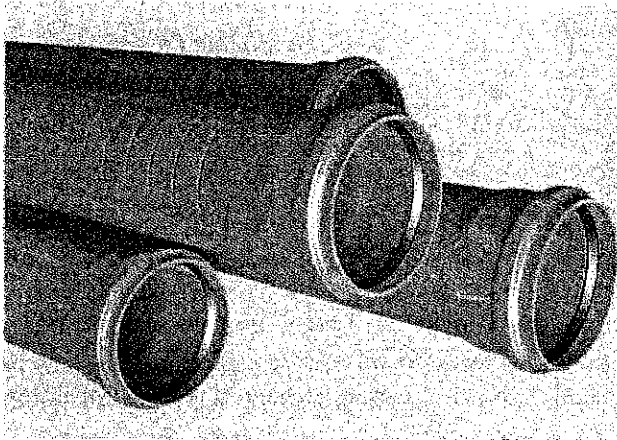
Lungimi de livrare: 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 mm.

Tipul îmbinării - elastică.

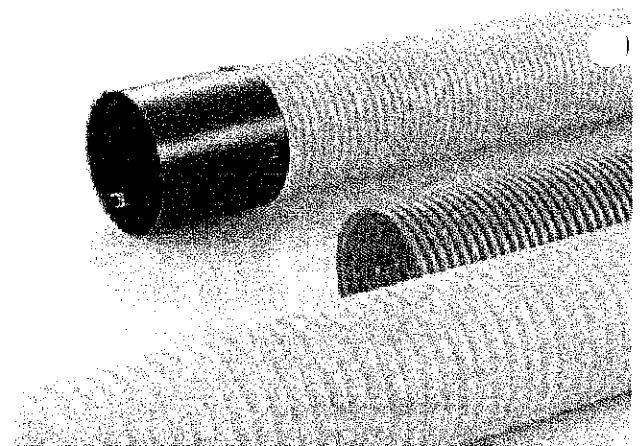
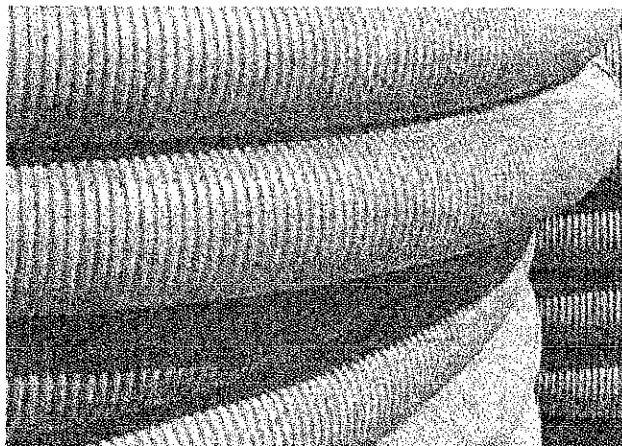
Tipul mufei - cu garnitură de cauciuc sau cu garnitură cu inel de fixare. Țevile sunt fabricate cu mufă și sunt șanfrenate pentru ușurarea montării și pentru protejarea garniturii de cauciuc la montare.

Indicații de utilizare:

- îmbinările elastice (demontabile) se pot utiliza în terenuri instabile, în zone seismice, în zone cu dilatări termice.
- Îmbinările cu inel de etanșare sunt flexibile și au o comportare mecanică superioară, elasticitatea lor permite preluarea deformărilor liniare și unghiulare din rețea sau ale terenului.



## Tuburi corugate din PVC pentru drenaj



### Utilizare:

- Tuburile perforate din PVC sunt folosite pentru drenarea solului în agricultură, pentru drenarea de scurtă durată a șantierei de construcții, a terenurilor rezidențiale, sportive, drenaje de drumuri, etc.  
Sunt destinate utilizării în toate tipurile de soluri nisipoase și argiloase.

### Specificații tehnice:

Material: PVC

Culoare: galben

Accesorii: manșoane de legătură

Diametre: 50, 65, 80, 110, 125, 160 mm

Livrare: în colaci de 25 sau 50 m.



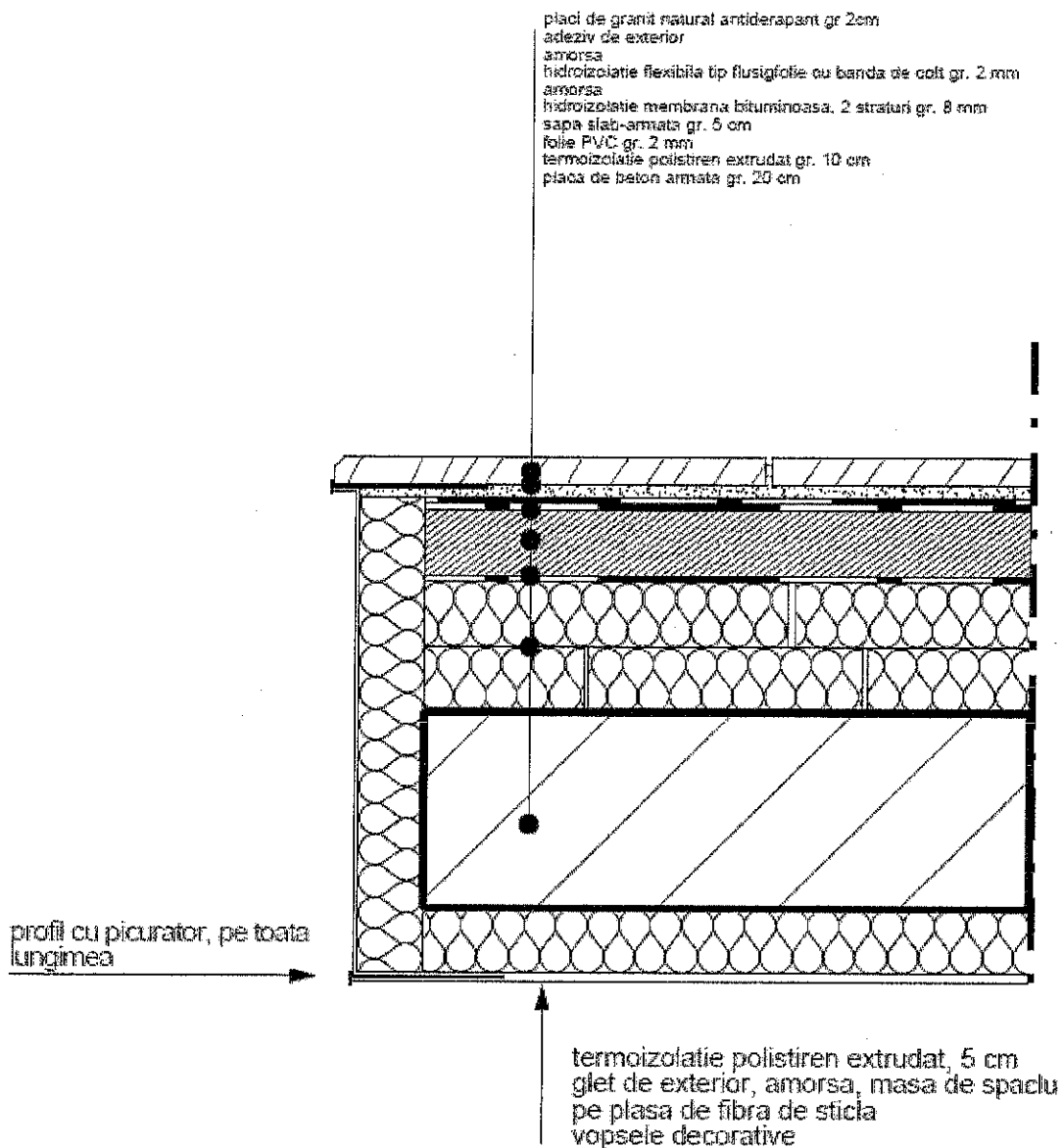
#### 54. Termosistem consola terasa parter, sub parter.

Materiale: - termoizolatie polistiren expandat 10cm S= 47,52 mp

- termoizolatie polistiren extrudat 2cm S= 16,80 mp

- glet de exterior, amorsa, masa de spaclu pe plasa de fibra de sticla

- vopsele decorative S= 54,32 mp

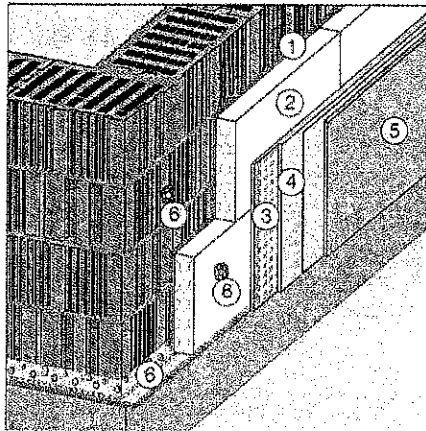


#### DETALIU SECTIUNE SCARA 1:5

#### Descrierea sistemului termoizolant

- Sistemul termoizolant se bazeaza pe combinarea placilor de fatada din polistiren expandat ignifugat ca strat termoizolant, cu un strat protector hidrofug si de finisaj, realizat din materiale minerale cu liant acrilic. Se poate aplica pe toate suporturile minerale.

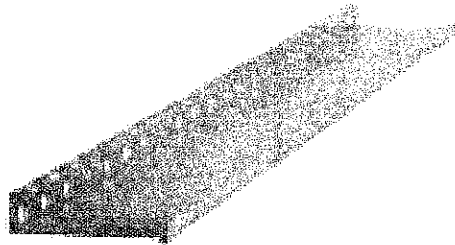
- In componenta sistemului termoizolant intra urmatoarele produse:



1. Mortar adeziv
2. Placă termoizolantă
3. Plasă din fibră de sticlă
4. Masă de șpaclu
5. Finisaj de fațadă
6. Accesorii

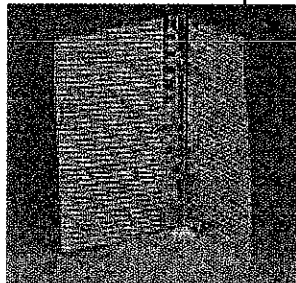
### Profilul de soclu

- din aluminiu, se monteaza la baza sistemului prin prindere mecanica cu dibluri, avand rol de sustinere.
- Este prevazut cu lacrimar pentru scurgerea apelor meteorice asigurandu-se astfel evitarea infiltrarii apei in zona soclului.
- Montare profil de soclu: Se fixează cu dibluri la fiecare 30 cm, și se montează distanțiere pentru preluarea denivelărilor peretelui. La îmbinarea profilelor se folosesc piese de legătură.



### Profilul de colț

- este un profil din aluminiu, cu aripi din plasa din fibra de sticla fiind utilizat la armarea suplimentara a muchiilor (colturi si muchii ale golurilor si intrandurilor).
- Asigura rectiliniaritatea muchiilor si confera o rezistenta suplimentara a acestora la solicitari mecanice.

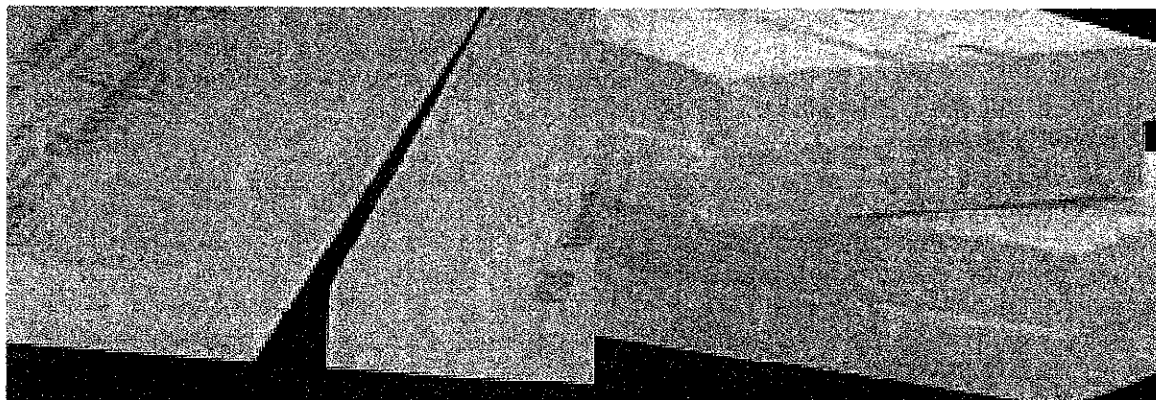


## Adeziv pentru spaclu

- mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apă și impermeabil la apă, utilizat atât la lipirea plăcilor termoizolante de fațadă, cât și pentru spacluirea acestora. Produsul este realizat în conformitate cu norma austriacă ÖNORM B 6121 asigurându-se o aderență atât la suport cât și la placa termoizolantă de minim 100 KN / m<sup>2</sup>.
- Adeziv mineral pulverulent și masă pentru șpaclu gata preparată pentru sisteme termoizolante verificat în sistem, conform ghidului de agrementare european ETAG 004.
- Ciment, rășină sintetică, nisipuri de cuarț, adaosuri.
- Mortar adeziv, permeabil la vaporii de apă, pentru interior și exterior, pentru lipirea plăcilor termoizolante pentru fațade EPS-F și XPS-R, pentru înglobarea plasei din fibră de sticlă și pentru șpacluirea suprafețelor de beton sau a celor tencuite.
- Granulație max.: 0,6 mm
- Densitate: 1400 kg/mc
- Conductivitate termică (l) 0,80 W/mK
- Factor al rezistenței la permeabilitate la vaporii (μ): 50
- Necesarul de material - la lipire: cca. 4,0 - 5,0 kg/mp  
- la șpacluire: 2 cca. 3,5 - 4,5 kg/mp
  
- Grosime - minimă: 2-3 mm  
- maximă: 4 mm
  
- Necesar de apă: cca. 6-7 l/sac
- Amestecare: Se toarnă adezivul pulverulent pentru șpaclu Baunit în apă curată și se amestecă lent cu mixerul, apoi se lasă 5 min. să stea, după care se mai amestecă o dată.
- Timp de prelucrare: 1,5 ore.
- Materialul care a început să facă priză nu se mai folosește.
- Aplicare
- În sistemul termoizolant Lipire:
- Adezivul se aplică sub forma unui cordon perimetral pe marginea plăcii cu o lățime de cca 5 cm, iar în mijlocul plăcii se mai aplică încă 3 puncte de lipire, grosimea fiind de 1 până la 2 cm, astfel încât, în funcție de neplanitățile suportului să se asigure o suprafață de contact cu stratul suport de minim 40%.
- Neplanitățile până la 10mm pot fi preluate cu adezivul de lipire.
- Montarea plăcilor: În principiu se aplică numai plăci întregi de jos în sus țesute. Se pot folosi și bucăți de plăci (minim 15 cm lățime), dar acesta se distribuie în fațadă, nu și pe colțuri.
- Se verifică planitatea suprafeței polistirenului după lipire și eliminarea rosturilor goale dintre plăci.
- La colțurile ferestrelor nu trebuie să existe rosturi.
- De asemenea, și la colțurile clădirii se țes plăcile.
- Diblurile:
- Dacă este necesară dibluirea, aceasta se va face după minim 24 de ore de la lipire.
- Capetele diblurilor se șpacluiesc cu același material.
- Armarea suprafeței: După întărirea adezivului plăcile se șlefuiesc și se curăță. Apoi Adezivul pentru șpaclu se aplică cu un șpaclu cu dinți de 10 mm. În proaspăt se înglobează plasă de fibră de sticlă, fără să facă cute, cu o suprapunere de 10 cm a fâșiilor. Plasa trebuie să fie acoperită cu adeziv minim 1 mm (în zona de suprapunere minim 0,5 mm, max. 3 mm). După înglobarea plasei se face în proaspăt șpacluirea și netezirea suprafeței. Gletuire exagerată nu se recomandă. Urmele de la fierul de glet se vor nivela după ce materialul s-a mai întărit.
- A nu se prelucra sub +5°C, pe suport înghețat sau în caz de pericol de îngheț.
- Nu se vor adăuga substanțe anti-îngheț.
- Fațadele se protejează de soare, ploaie și vânt cu plasă de protecție.
- Pe plăcile pentru fațade, care au fost expuse razelor ultra-violete mai mult de 15 zile, nu se va șpaclui fără a șlefui și șterge praful de pe plăci.
- Stratul de masă de șpaclu va sta la uscat 7 zile înaintea aplicării finisajului.
- La armarea dublă se va aplica al doilea strat șpacluit cel mai devreme după o zi de la aplicarea primului strat.
- În caz de dibluire a plăcilor de fațadă se va face o șpacluire a capetelor de diblu cu adezivul pentru șpaclu cu 12 ore înaintea aplicării stratului șpacluit propriu-zis.

### Polistiren extrudat

Panourile din spumă de polistiren extrudat asigură o izolație exterioară a terasei și în același timp, o protecție mecanică a membranei hidroizolante.



**Normativ** privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)

Caracteristici ale produsului			
Tipul produsului		conform SR EN 13164	
Forma conturilor laterale		cu falii (SF)	
Dimensiuni utile		1250x600 mm	
Suprafața utilă		0,75 m/placă	
Rezistența la compresiune		Rc = 300 kPa (30 t/m <sup>2</sup> )	
Grosime(mm)	Dimensiuni(mm) )	Număr plăci/pachet	m <sup>2</sup> /pachet
30	1265 x 600	14	10,50
40	1265 x 600	10	7,50
50	1265 x 600	8	6,00
60	1265 x 600	7	5,25
80	1265 x 600	5	3,75

100	1265 x 600	4	3,00
-----	------------	---	------

SPECIFICAȚII	STANDARDE DE REFERINȚĂ ȘI ÎNCERCĂRI	UNITATE DE MASURĂ	CARACTERISTICI TEHNICE		DIMENSIUNE REFERINȚĂ (mm)	
			SIMBOL	ABATERI LIMITĂ		
				MINIMUL		MAXIMUL
Lungime	SR EN 822	mm		1242	1258	1250
Lățime	SR EN 822	mm		592	608	600
Grosime	SR EN 823	mm	Clasa T1	(30-50)-2 (60-100)-2	(30-50)+2 (60-100)+3	30-50 60-100
Perpendicularitate	SR EN 824	mm/m			5	1250x600
Planeitate	SR EN 825	mm			7	1250x600
Conductivitate termică	SR EN 12667	W/mK	$\lambda$		0,035 0,037	30-60 70-100
Stabilitate dimensională	SR EN 1604	%	DS(TH)		2	1250x600
Compresiune	SR EN 826	kPa	CS(10/Y)300	300		30-100
Modul de elasticitate	SR EN 826	N/mm <sup>2</sup>	E	12		30-100
Deformație la temperatură 70°C, compresiune 40 kPa	SR EN 1605	%	DLT(2)5		5	1250x600x(30-100)
Fluaj la compresiune - reducere grosime 2%	SR EN 1606	%	CC(2/1,5/50)130		1,5	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin imersie	SR EN 12067	%	WL(T)0,7		0,7	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin difuzie	SR EN 12088	%	WD(V)3		3 1,5	30-50 60-100
Îngheț - dezgheț	SR EN 12091	%	FT2		1	1250x600
Reacția la foc	SR EN 13501-1			Clasa E		

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

### Plasa din fibra de sticla

- este o țesatura alcalică din fibra de sticla cu strat protector de stirol-butadiena, având rol de armare a masei de spaclu adezive. Prin parametrii mecanici ridicați (rezistența la rupere > 1500 N/ 5 cm și alungirea aferentă ≤ 35 ‰), plasa conferă sistemului o rezistență suplimentară la soc și la eforturile de întindere rezultate din sarcinile termice importante ce apar la fața exterioară a finisajului.



- Plasă din fibră de sticlă rezistentă la mediu alcalin.
- Verificată în sistem conform ETAG 004.
- Fibre din sticlă (cu strat de SBR = stiroi-butadiena-rubber)
- Pentru armarea straturilor de adeziv de șpaclu Baumit, în cadrul sistemelor termoizolante.
- Latura ochiului: cca 4 x 4 mm
- Greutate specifică: > 145 g/mp
- Rezistența la tracțiune: > 2000 N/50 mmp
- Necesarul de material: 2 cca. 1.1 m/m de suprafață (1 rolă pt ca. 45 m)
- Rezistența la tracțiune după îmbătrânire: > 1000N / 50 mmp
- Role de 50 m împachetate în folie (lățime: 1 m, lungime: 50 m)

### **Șpacluirea**

- Se va aplica adezivul cu șpaclul cu dinți de 10 mm, apoi se pune în masa șpăcluită proaspăt armătura pentru tencuială (plasa din fibră de sticlă) în fâșii verticale cu o suprapunere a fâșiilor de min. 10 cm și cu adăugare de adeziv, se șpăclulește netezind întreaga suprafață.
- La colțuri de ferestre sau în alte zone, unde pot apărea tensiuni ce pot provoca rupturi în zidărie, se recomandă aplicarea de noi fâșii din fibră de sticlă (20x30 cm) pe diagonală prinse cu adeziv pentru șpaclu, după care se va aplica stratul efectiv din fibră de sticlă.
- Plasa din fibră de sticlă nu trebuie să se mai vadă după șpacluirea sa cu adezivul pentru șpaclu și ar trebui să se afle la mijlocul grosimii stratului de adeziv, grosime de min. 2-3 mm.
- Zonele cu solicitări mecanice ridicate se armează dublu sau se folosește sub plasa de fibră de sticlă o armare cu plasă tip Panzer. Între straturi se așteaptă minim 24 ore.
- Indicații:
- La acoperirea colțurilor intrând și ieșind se va avea grijă ca sub plasa din fibră de sticlă să nu rămână spații goale (neînchise cu adeziv).
- Dacă fațada este expusă direct razelor solare sau vântului uscat și puternic, atunci nu este permisă șpacluirea sau armarea cu plasă din fibră de sticlă (sau se va proteja corespunzător fațada).
- Și la utilizarea armăturilor pentru muchii cu plasă trebuie să se realizeze o suprapunere până la muchia profilului.
- Trebuie avut grijă ca la șlefuirea stratului șpacluit să nu se deterioreze plasa din fibră de sticlă.

### **Amorsa**

- (amorsa lichida pentru tencuiala decorativa), asigura o aderența sporită între finisaj și stratul de masa de șpaclu și o uniformizare a absorbției, prevenind totodată apariția eflorescentelor.
- Grund gata preparat pe bază de rășini sintetice.
- Liant organic, aditivi siliconici, umpluturi, adaosuri, apă.
- Punte de aderență și egalizator de absorbție pentru obținerea unei colorații uniforme a straturilor de finisaj și hidrofobizarea suplimentară a suportului.
- Grundare universală pentru exterior și interior

### **Suportul**

- Suportul trebuie să fie uscat, curat, neînghețat, desprăfuit, absorbant, portant.

- Recomandat pe:
  - Mase de șpaclu armate la sistemul termoizolant. Tencuieli drișcuite de var, var ciment și ciment
  - Beton și alte suporturi minerale. Vopsele și tencuieli decorative minerale, Silikat sau pe bază de rășini, vechi dar cu aderență bună. Tencuieli de var/ ipsos și ipsos plăci de gipscarton.
- Nu se aplică pe:
  - Tencuieli proaspete de var.
  - Straturi de lac
  - Vopsele pe bază de clei
  - Vopsele de ulei
  - Materiale sintetice.

### Vopsea Decorativa

- formeaza stratul final (vizibil) al finisajului. Trebuie sa fie un finisaj hidrofob, lavabil si permeabil la vaporii de apa, astfel incat nu se pateaza prin absorbtie la precipitatii sau stropire si previne formarea condensului.
- Are proprietati fizico-chimice si mecanice superioare: rezistenta la socuri, zgariere, variatii de umiditate, agenti corozivi, raze ultraviolete si inghet-dezghet.
- Produsul respecta prescriptiile normei austriece ÖNORM B 6123.
- Descrierea materialelor, compozitia, caracteristicile fizice, modul de preparare si punere in opera precum si alte specificatii sunt prezentate si in fisele tehnice anexate prezentei proceduri.
- Vopsea în strat subțire gata preparată pe bază de rășini sintetice, în structură striată sau periată, colorată în masă, pentru interior și exterior.
- Lianți de rășină sintetică, ingrediente minerale, pigmenți, adaosuri, apă
- Vopsea rezistentă la apă și permeabilă la vaporii de apă pentru interior și exterior îndeosebi pentru aplicarea pe sistemele de izolație termică.
- Granulație max.: 0,5; 1; 1,5; 2; 3 mm
- Conductivitate termică: 0,70 W/mK
- Conținut de părți solide: 79 %
- Densitate: 1,80 kg/dmc
- Rezistență la difuzia vaporilor de apă ( $\mu$ ): 121

Consumuri pe tipuri de structuri	Granulații				
	1,5	2	3	fină (1)K*	0,5
Structură striată (R)	-	cca. 2,7kg/m <sup>2</sup>	cca. 3,3kg/m <sup>2</sup>	-	
Structură periată (K)	2,5 kg/m <sup>2</sup>	3,1 kg/m <sup>2</sup>	3,9 kg/m <sup>2</sup>	2 kg/m <sup>2</sup>	1,4**

\* numai culoare albă, pentru ancadramente

\*\* se aplică pe structură 1,5 k

### Prelucrare

- După timpul de uscare de min. 24 ore al grundului Universal se aplica tencuiala, care va fi amestecată lent și uniform cu mixerul.
- Nu se vor amesteca și alte materiale.
- Se admite pentru reglarea consistenței adăugarea de maxim 2 l apă la 30 kg tencuială.
- Vopsea se va întinde pe perete cu un fier de glet inoxidabil.
- Structura striată: După o ușoară uscare se va drișcui cu mișcări circulare sau liniare cu ajutorul unei palete din material plastic.
- Structura periată: Imediat după întinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu drișca din material plastic.

- A se lucra uniform și fără întrerupere.
- Straturi:
  - 1 - strat vopsea.
  - 1 - strat grund Universal

#### Indicații

- A nu se aplica în condiții de temperatură sub +5°C, direct sub razele solare, pe timp de ploaie sau pe vânt puternic.
- Dacă se va lucra în aceste condiții, fațada va trebui protejată corespunzător.
- umiditate crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscarea) și pot modifica nuanța de culoare.
- A se curăța cu apă uneltele imediat după folosirea lor.
- Aceeași nuanță de culoare poate fi garantată doar în cadrul unei singure șarje de tencuială.
- Nuanța de culoare este influențată de calitatea stratului suport, de temperatura și de umiditatea aerului.
- Pentru evitarea abaterilor de nuanță de culoare ar trebui comandată o dată toată cantitatea de vopsea decorativa pentru toată lucrarea pentru ca toată această cantitate să fie fabricată în același timp.
- Livrarea se poate face însă și în etape.
- La tencuielile și sistemele termoizolante nu se vor folosi nuanțe de culoare a căror indice de luminozitate se află sub 25.
- Măsuri de precauție:
  - A se feri de tencuială ochii și pielea și împrejurimile suprafeței de tencuit, în special sticla, ceramica, clincherul, piatra naturală, lacul și metalul.
  - În caz de necesitate, se va clăti imediat
  - partea stropită cu multă apă; nu se va aștepta uscarea tencuielii.

#### Pregătirea suportului

- **Caracteristici suprafața suport:** suprafața suport (zidăria de BCA sau caramida, beton, tencuiala) trebuie să îndeplinească următoarele condiții: uscată, lipsită de praf, să prezinte capacitate portanță, aderență (fără pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.)
- **Abateri admisibile:** suprafața suport (zidăria de BCA, beton, tencuiala) trebuie să îndeplinească următoarele condiții de planeitate:
  - plană ( $\pm 5$  mm/ m);
  - denivelările până la 10mm sunt preluate de adezivul de spaclu (la lipire); pentru neregularități mai mari de 10 mm este necesară realizarea în prealabil a unei tencuieli de uniformizare. **Condiții de începere a lucrărilor**

#### Verificări înainte de începerea execuției

- Înainte de punerea în opera a sistemului de finisaj exterior se vor încheia următoarele lucrări:
  - învelitori, terase, cornise, streasini, jgheaburi și instalații de scurgere a apelor pluviale;
  - montarea tocurilor tamplariilor, solbancurilor și ferestrelor;
  - montarea instalațiilor exterioare a caror execuție ulterioară poate afecta finisajul;
  - protejarea tamplariilor și ferestrelor cu folie pentru a preveni stropirea sau patarea;
  - asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fatada, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.
- Condiții de temperatură: sistemul de finisaj nu se aplică la temperaturi sub + 5°C, pe suport înghețat sau, în caz de pricol de îngheț; se va evita punerea în opera a stratelor finale de finisaj atunci când temperaturile depășesc 30°C și sub acțiunea directă a razelor solare sau ploii.

#### Executarea propriu-zisă a lucrărilor

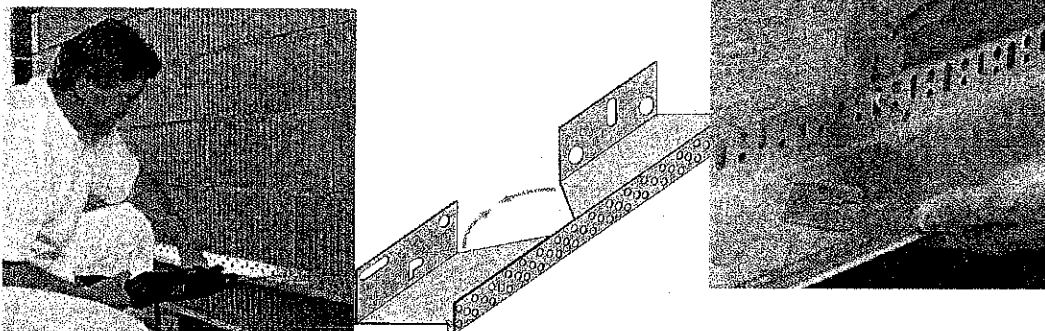
##### Lipirea placilor termoizolante

- Pentru lipire se folosește adezivul pentru spaclu.
- **Mod de livrare :** mortar uscat, gata preparat în saci de 40 kg.



- **Mod de preparare:** se toarna continutul sacului ( in stare pulverulenta ) in apa curata ( 10 l apa / sac ) si se amesteca cu mixerul pana la obtinerea unei paste omogene; se lasa pasta in repaus 5 minute pentru maturare, dupa care se mai amesteca lent inca minim 2 minute.
- Prepararea se poate realiza si in betoniere, cu respectarea dozajului de apa si a timpilor de malaxare si maturare.
- **Punere in opera:** se monteaza profilul de soclu cu ajutorul unor dibluri metalice.
- Placile izolante pentru glafuri, intradosuri si buiandrugii se aplica dupa montarea placilor de fatada. Marginile placilor, care depasesc colturile fatadei se vor indeparta (taia) dupa min. 24 de ore de la lipire.
- Placile se aseaza cu rosturile tesute (nu in prelungire), teserea fiind obligatorie si la colturile cladirii.
- În zona buiandrugilor se va prevedea ca protecție la foc, în locul plăcilor de polistiren, o lamelă din vată minerală de 7 cm grosime, placată de plăci polistiren de 3 cm grosime, sistem care va depăși șpaletii cu minimum 30 cm de fiecare parte a ferestrei și va avea o înălțime de minimum 20 cm.

Profil desoclu

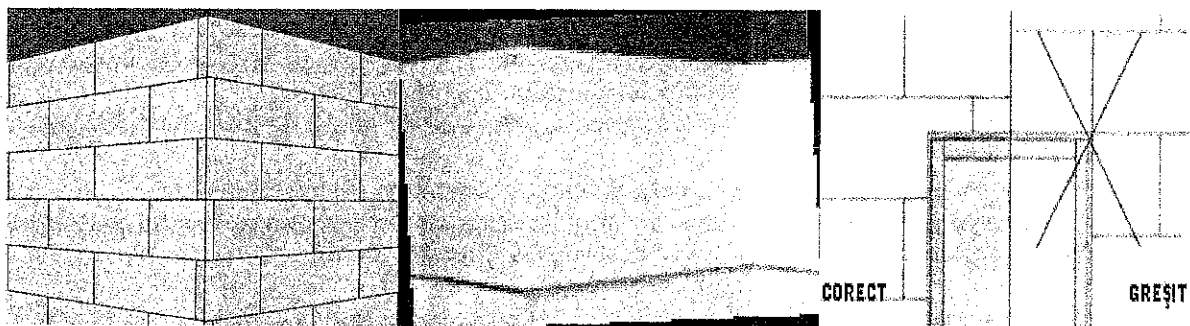


Se aplica adezivul pentru spaclu pe marginea placilor si in min. 3 puncte interioare.

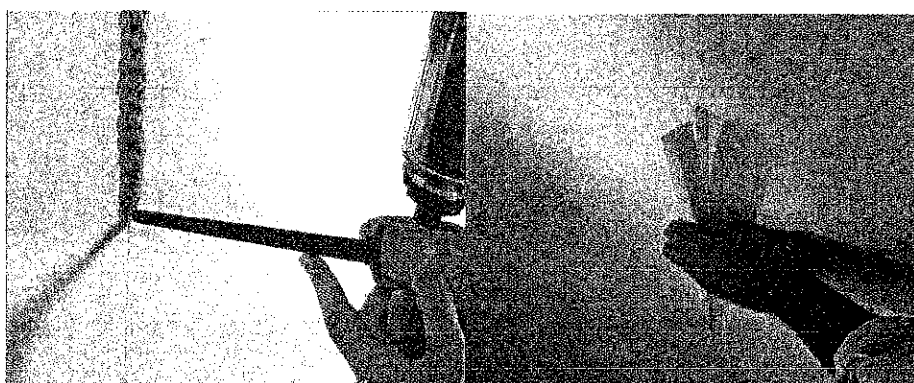


Primul rand de placi se reazema pe profilul de soclu.

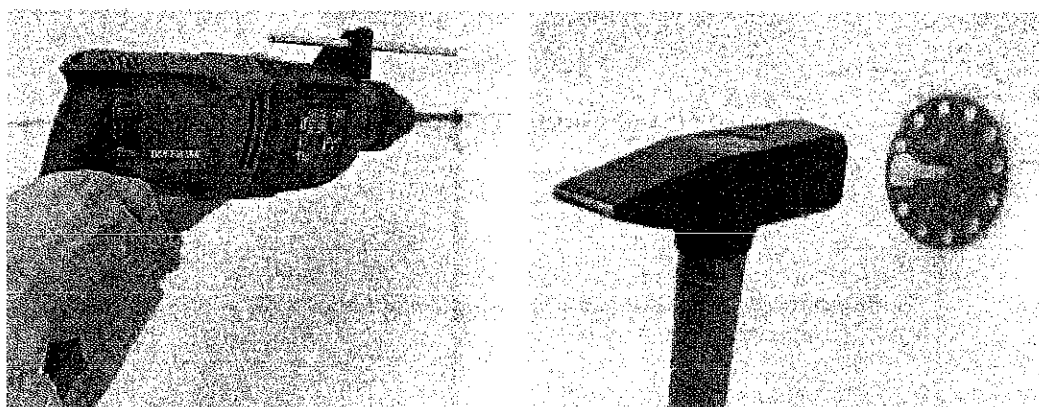
Dupa o aranjare si apasare corecta a placilor se obtine o suprafata plana.

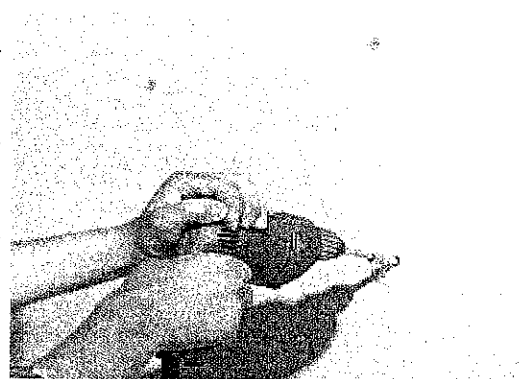
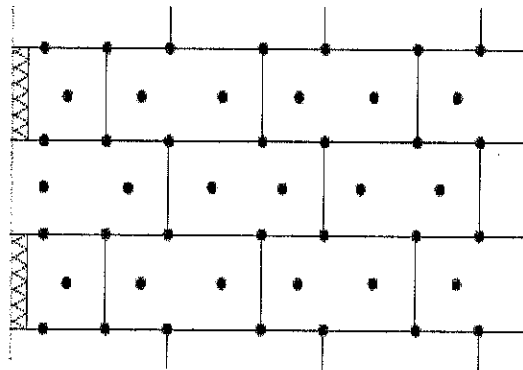


In rosturile si spatile libere dintre placi nu se va aplica adezivul pentru spaclu pentru a nu forma punți termice.

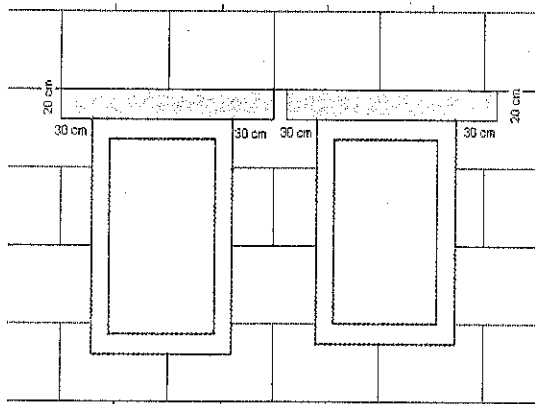


- **Dibluirea**- pentru asigurarea unei ancorari mecanice suplimentare placile termoizolante se dibluiesc, utilizand dibluri din material plastic (trei dibluri / placa), la 24 de ore dupa lipirea placilor.

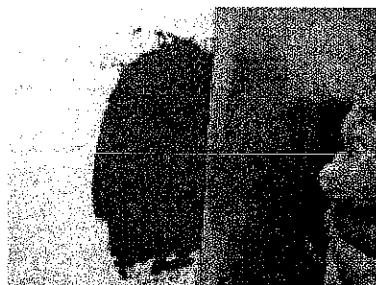




- La colturile cladirii se vor adauga min. 2 dibluri pe placa dispuse in interiorul unei fasii cu latime de max 40 cm de la muchie. Diblurile trebuie sa patrunda in zidaria de BCA min. 45 mm, iar in beton 35 mm. Talerele diblurilor trebuie sa ingropate pana la fata exterioara a placilor de polistiren. Adanciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv pentru spaclu cu min. 12 ore inainte de spacluirea placilor termoizolante.

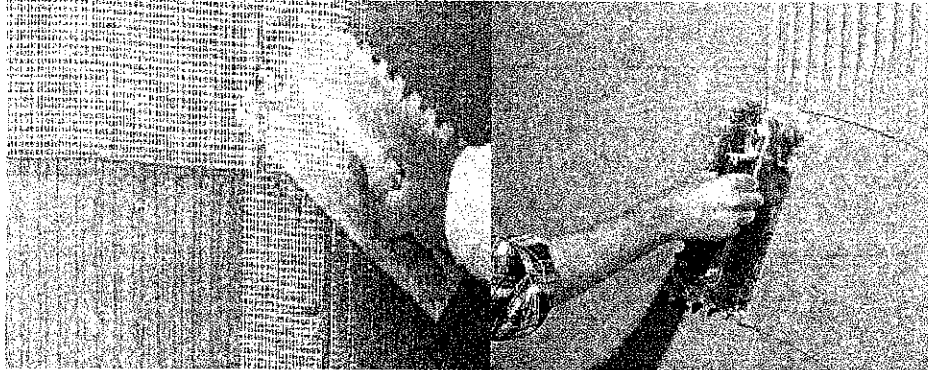


- **Spacluirea si armarea** - pentru spacluire se foloseste adezivul pentru spaclu iar pentru armare, plasa din fibra de sticla.

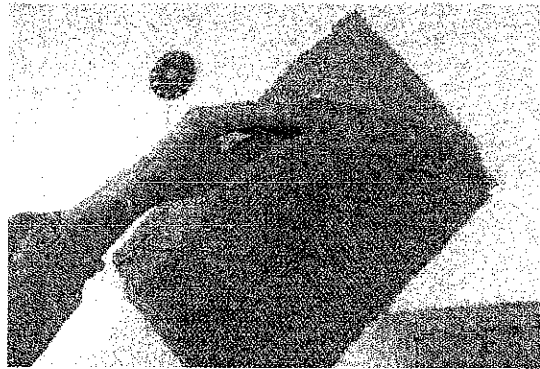
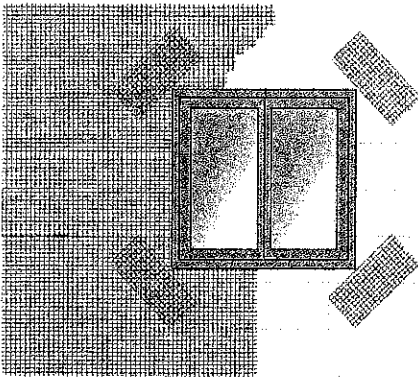


- Dupa min. 24 de ore de la lipirea placilor de polistiren si min. 12 ore de la spacluirea capetelor diblurilor se face o slefuire a placilor de polistiren cu o rindea speciala. Se asigura astfel o planeizare suplimentara a suprafetei obtinute in urma placarii cu polistiren. Daca timp de doua saptamani nu se aplica stratul de armare, placile vor trebui din nou slefuite si sterse de praf.

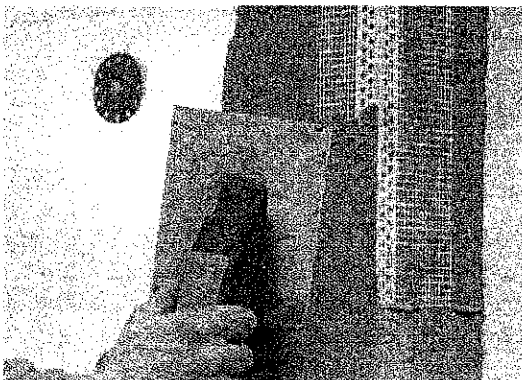
- Se aplica masa de spaclu adeziva cu spaclul cu dinti de 10 mm, apoi se pune in masa de spaclu proaspata, plasa din fibra de sticla in fasii verticale, netezind cu latura neteda a spaclului intreaga suprafata. Grosimea minima a masei de spaclu armate este de 2 mm. Fasiile de plasa se suprapun lateral si longitudinal pe min. 10 cm.



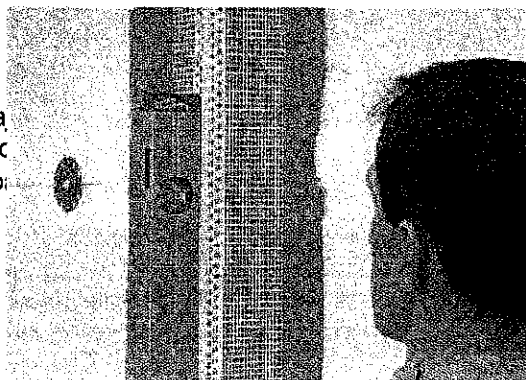
- La colturile ferestrelor sau in alte zone unde pot apare tensiuni ce pot provoca fisuri in zidarie, se recomanda aplicarea suplimentara, inainte de armarea generala, a unor straihuri din fibra de sticla prinse cu adeziv pentru spaclu.



- Plasa din fibra de sticla nu trebuie sa se mai vada dupa spacluire si trebuie sa fie pozata la mijlocul grosimii stratului de adeziv.
- La muchiile fatadei se recomanda aplicarea de profile din aluminiu cu plasa din fibra de sticla integrata.
- Stratul de masa de spaclu va sta la uscat min. 7 zile inaintea aplicarii finisajului.
- Dupa intarire, masa de spaclu poate fi slefuita, avand insa grija sa nu se deterioreze plasa din fibra de sticla.



nisa,  
resc  
dupa



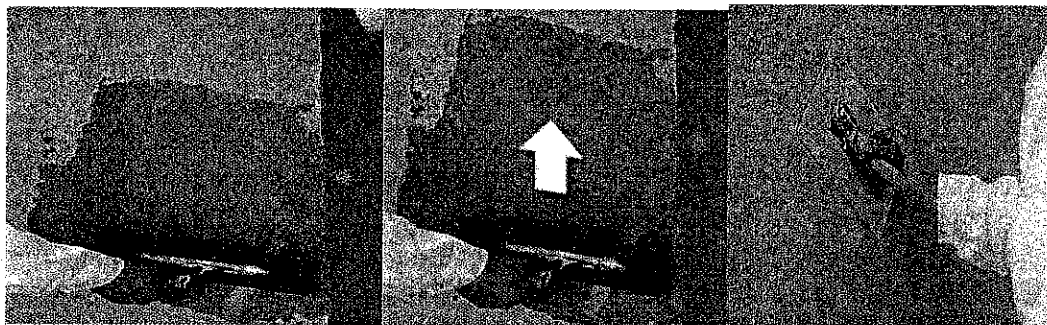
re a  
rul, pana la

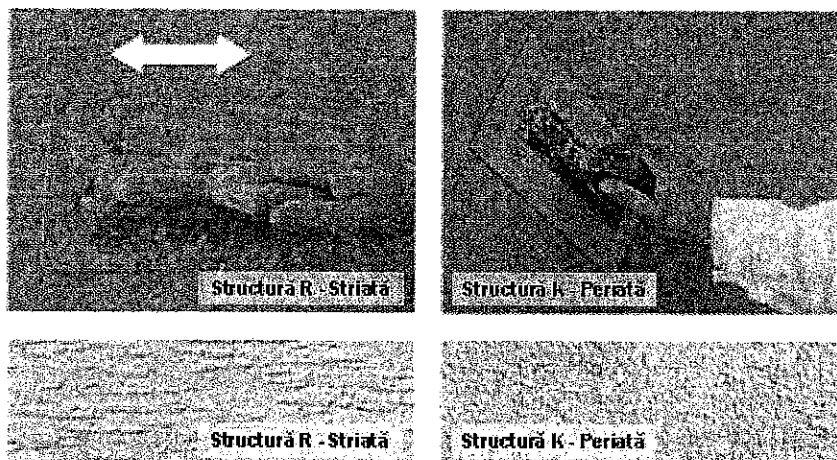


- **Punere in opera:** peste adezivul de spaclu uscat, cu trafaletul cu blanita sau bidineaua, pe toata suprafata ce urmeaza a se finisa; dupa grundare suprafetele trebuie sa aiba o culoare uniforma.
- **Timpul de uscare:** min. 24 de ore

### Vopsea Decorativa

- **Mod de livrare:** amestec fluid, de consistenta pastoasa, gata preparat, in galeti de 30 kg.
- **Mod de preparare:** se aplica ca atare dupa o amestecare lenta si uniforma cu mixerul, pana la omogenizare ( min. 5 minute).
- **Punere in opera:** vopseaua se intinde cu fierul de glet inoxidabil, prin apasare energica intr-un strat de cca 2-3 mm. Dupa aplicare se va driscui cu miscari liniare verticale sau circulare cu o drisca din material plastic. Pentru evitarea aparitiei nazilor in campul finisat se recomanda aplicarea continua pe fasii orizontale, in scara, de sus in jos.
- Primul camp de finisaj se va executa numai sub supravegherea instructorului si de preferinta, pe o parte a fatadei cu vizibilitate mai redusa.
- Echipele de lucru vor fi neaparat instruite in ceea ce priveste exigentele de aplicare a materialului.
- **Timp de uscare:** intarirea vopselei decorative are loc la aproximativ 24 ore de la punerea in opera, interval in care se vor evita atingerea, zgarierea si umezirea suprafetei.





### Verificari

- Verificari pe parcursul executiei;
- Verificarea suportului.
- Verificari pe faze de lucrari.
- Verificari la receptia preliminara.

### Documente si inregistrari

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistenta tehnica
- procese verbale de receptie calitativa ( tipizat )
- declaratii de conformitate a materialelor
- agremente tehnice

### Anexe

- formulare
- schite
- detalii de executie zone dificile
- detalii de executie pe faze de lucrari

### Masuri preventive

(Precizarea normelor de protectia muncii, siguranta contra incendiilor etc., care trebuiesc respectate cu strictete pe tot timpul derularii activitatii procedurate)

### **55. Confectii metalice aparat chiller si panouri fotovoltaice de pe acoperis si structura suport fereastră orizontala parter acces corp D**

- confectii metalice G= 550 kg

Piese metalice –confectii metalice conform detaliilor din oferta de proiectare in functie de tipul chillerului si a panourilor fotovoltaice.

### VOPSIREA

Fierul trebuie curatat, degresat, trebuie sa fie lipsit de orice urma de praf pentru o aderenta cat mai buna.

**Pregatirea suprafetelor din metal comporta doua etape:**

**pregatirea primara**, aplicabila in special suprafetelor noi, care consta in:

10. Indepartarea murdariei, a urmelor de noroi, praf, grasimi sau alti contaminanti.

11. Degresarea suprafeții – este recomandat să se efectueze cu soluții alcaline, care au o eficiență mai mare, dar poate fi făcută și cu solvent sau decapant, deși această metodă este mai scumpă și prezintă un grad mai mare de risc, atât în efectuare, cât și pentru sănătate.
12. Pregătirea sudurilor și marginilor sudate, prin îndepărtarea zgurii și stropilor, etc.
13. Îndepărtarea sarurilor solubile, care de regulă se face cu apă sub presiune.

**pregătirea secundară**, care are în vedere îndepărtarea urmelor de vopsea veche, a ruginii și crearea de puncte de ancoră pentru asigurarea unei aderențe ridicate a vopselei la suport, care se realizează prin:

9. Sablare la gradul Sa 2 ½ (conform ISO 8501/1-88) sau 2 (conform STAS 10166/1-77) urmată de desprafuire și degresare.
10. Îndepărtarea urmelor de rugina acolo unde există, prin folosirea **unei soluții împotriva ruginii** (urmată de spălare cu apă din abundență), și îndepărtarea straturilor de vopsea veche prin folosirea unei **soluții decapante**.
11. Curățarea cu flacăra, aplicabilă în cazul protecțiilor anterioare foarte vechi, urmată obligatoriu de asperizare, desprafuire și spălare.
12. În mod obligatoriu, straturile degradate de vopsea veche vor fi îndepărtate în totalitate. Cele în bună stare, vor fi doar șlefuite pentru asperizare, caz în care se va testa compatibilitatea vopselei.

Pentru o bună aderență și protecție față de intemperii este obligatorie aplicarea unui

### Grund Epoxidic

Se va avea în vedere compatibilitatea cu vopseaua aplicată ca strat final (confirmată obligatoriu de producător), atât pentru protejarea suprafeții metalice împotriva coroziunii, cât și pentru mărirea aderenței stratului următor.

Toate tipurile de vopsele înainte de aplicare trebuie omogenizate prin amestecare, compuşii chimici se separă în timpul depozitării.

Observați că deasupra vopselei apare o soluție uleioasă, transparentă iar la fundul cutiei rămân rasinile. Această separare va dispărea în momentul în care amestecăm produsul.

Dacă vopseaua aleasă este pe bază de solvent trebuie să diluăm produsul conform instrucțiunilor producătorului și să utilizăm doar diluantul specificat.

**Grund de înaltă calitate, pe bază de zinc**, pentru protecția anticorozivă de lungă durată a construcțiilor metalice. Stratul uscat conține peste 90% pudră de zinc care asigură reacția electrochimică (protecția catodică) cu oțelul. Pudră de zinc are formă sferică iar densitatea grundului este mai mare de 98,5%. Se folosește pentru protecția confecțiilor și construcțiilor metalice (poduri, containere, stalpi) a produselor din fier forjat și pentru reparații locale ale suprafețelor zincate anterior – reparații cauzate de transport ori în zonele sudate.

### Caracteristici:

Culoare	gri
Greutate specifică	2,55

Tip de legatura	rasini epoxidice modificate
Continut substante non-volatile	83%
Vascozitate	±15 sec.
Rezistenta electrica	500-700 KO
Grosimea recomandata a stratului uscat	60 µm
Diluant	MV 751 / 10%
Randament de aplicare	250g/mp
Timp de uscare	30 min
Al doilea strat	Minim 8 ore, optim 24 ore
Termen de garantie	1 an (loc uscat si racoros)

#### Aplicare:

Inainte de aplicare **grundul** se omogenizeaza prin amestecare si se dilueaza pana la obtinerea vascozitatii necesare (vezi tabelul de mai jos).

Temperatura recomandata a materialului ce urmeaza a fii vopsit trebuie sa fie mai mare de 15°C.

Metoda de aplicare	Duza	Presiune	Diluant	Diluare
Pensula, rola	-	-	MV 751	0-5%
Pistol cu aer	1,8-2 mm	3-4 bar	MV 751	5-10%
Airless	0,28-0,33 mm	> 150 bar	MV 751	5-10%
Electrostatic	-	-	MV 751	5-10%

Instructiunile prezentate in aceste pagini au doar caracter orientativ.

Pentru instructiuni detaliate cititi Fisa Tehnica a produsului sau solicitati instructiuni speciale de aplicare, de la producator.

Pregatirea, atat a produsului cat si a suprafetelor, reprezinta o etapa indispensabila pentru realizarea unor performante maxime in aplicarea vopselelor de orice tip.



Astfel:

13. Produsul se conditioneaza la temperatura de aplicare 24 ore inainte de aplicare.
14. Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza praful sau alte urme de murdarie.
15. Se omogenizeaza produsul in ambalajul original, folosind un amestecator mecanic, in vederea redispersarii eventualului sediment.
16. Inainte de utilizare este necesara filtrarea produsului.
17. In functie de modul de aplicare se face reglarea viscozitatii, prin adaugarea de diluant recomandat de producator.
18. Se omogenizeaza bine componenta A in ambalaj folosind un amestecator mecanic, apoi se adauga si componenta B in rapoartele prevazute in Fisa Tehnica a produsului.

Conditii de aplicare:

11. Temperatura optima de aplicare a produsului: 15 - 30°C.
12. Umiditatea relativa a mediului max. 65%.
13. Temperatura suportului va fi cu cel putin 3°C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport, ce poate determina scaderea aderenței, a luciului sau aparitia de basicari.
14. Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, vant, in prezenta prafului sau cand exista pelicula de apa sau gheata pe suprafata – suport.
15. Aplicarea sub 15°C nu este recomandata, intrucat produsul reticuleaza foarte greu.

**Email anticoroziv** (antirugina) de protectie superioara a suprafetelor metalice (feroase si neferoase), pentru interior si exterior.

Prin aplicare intr-un singur strat pe orice suport metalic si cu uscare la temperatura ambientala, blocheaza rugina, oferind un aspect antichizat.

Indicat pentru protectia structurilor si decoratiunilor metalice, precum: porti, garduri, spalieri, tevi, obloane, balustrade, rezervoare, schele, tamplarie metalica de toate tipurile și in orice ambient.

Domenii utilizare:

Emailul anticorosiv se utilizeaza pentru protectia anticoroziva (antirugina) a suprafetelor metalice, feroase si neferoase.

Aplicarea acestui email duce la blocarea ruginii si obtinerea unui aspect inechit.

Inaintea utilizarii, produsul se agita foarte bine.

Nu se foloseste in conditii de umiditate excesiva.

Se recomanda ca aplicarea sa se faca in minim 2 straturi.

Al doilea strat este aplicat dupa uscarea completa a primului strat (cca. 12ore).

### Caracteristici tehnice

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
<b>Produsul ca atare</b>				
1.	Aspect, culoare	-	produs omogen, fara depuneri, divers colorat	examinare vizuala

2.	Densitate, la 23 <sup>0</sup> C	g/cm <sup>3</sup>	1,10 ± 0,10	SR ISO 2811-2002
3.	Continut de substante nevolatile (3 ore la 125 <sup>0</sup> C)	%	min. 50	SR EN ISO 3251-2003
4.	Timp de scurgere, φ 4 mm	s	75 - 90	SR EN ISO 2431-2003
5.	Putere de acoperire	numar straturi	2	SR ISO 6504-3:2003
5.	Timp de uscare, 23 <sup>0</sup> C: - la atingere - pentru reacoperire - uscare finala (manipulare)	ore	3 12 24	SR EN 29117-98
7.	Consum specific	g/m <sup>2</sup> /strat	100 - 140	Functie de rugozitatea suprafetei
8.	COV	g/l	Max. 499	EN ISO 11890-2
9.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Acoperiri performante - monocomponente. Valori COV limita : 600 (2007) / 500 (2010)	
<b>Pellicula</b>				
10.	Aspect	-	pellicula continua, fara defecte, lucioasa	examinare vizuala
11.	Grosime pellicula uda	µm	55 ± 5	SR ISO 2808-94
12.	Grosime pellicula uscata	µm	40 ± 5	SR ISO 2808-94
13.	Aderenta la suport	cifra de aderenta	0	SR ISO 2409:2007

#### Metode aplicare:

Pensula-rola: se dilueaza cu 3-5% diluant pentru clorcauciuc.

Pulverizare: se dilueaza cu 10-20% diluant sintetic si se aplica la o presiune de 3-4 atmosfere.

Diametrul duzei de pulverizare este 1,7-2,0mm.

Airless: se dilueaza cu maxim 5% diluat sintetic si se aplica la o presiune de 120-150 atmosfere.

Diametrul duzei de pulverizare este 0,017-0,019".

Grosimi de strat recomandate: 40 microni strat uscat.

#### Timp reacoperire:

Produsul se aplica in minim 2 straturi, cu timp intermediar intre straturi de minim 12 ore, la o temperatura a mediului ambiant de 15-30 grade Celsius.

A nu se aplica inainte de inceperea ploii sau cand temperatura suportului este cu 3 grade Celsius, sub temperatura punctului de roua.

Produsul este intarit dupa 12 ore de la aplicare, dar atinge maturitatea proprietatilor sale fizico-mecanice si chimice, dupa minim 7 zile, la 20-23 grade Celsius.

Inainte de acest termen, nu se recomanda exploatarea protectiei.

Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, sau cand exista pellicula de apa sau gheata pe suprafata suport.

Se va evita deasemeni aplicarea produselor in conditii de vant puternic sau in prezenta unei mari cantitati de praf in atmosfera.

#### **AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT**

Produsul se livreaza in ambalaje metalice inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscise: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, subcategorii produsului, **marcajul CE**, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semen avertizoare: INFLAMABIL SI NOCIV.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi cuprinse intre 5 si 30°C.

Transportul se va efectua cu mijloace de transport acoperite, special utilate pentru transportul produselor inflamabile, neexpus la radiatii solare sau intemperii, respectand reglementarile privind transportul substantelor inflamabile si nocive

#### **MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI**

Produsul contine solventi cu caracter inflamabil si nociv.

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de prevenire a incendiilor, normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice:

- prezenta surselor de foc deschis (scantei, fumat, etc.);
- utilizarea echipamentelor electrice si uneltelor neconforme cu normele in vigoare referitoare la medii cu risc de explozie;
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele;
- inhalarea prelungita sau frecventa a vaporilor.

Pe parcursul aplicarii produsului se vor asigura ventilatia si sistemele de stingere a incendiilor corespunzatoare. Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si se vor respecta regulile de igiena muncii.

Fraze de risc:

R 10 Inflamabil

R20/21 Nociv prin inhalare si in contact cu pielea

R36/38 Iritant pentru ochi si pentru piele

Fraze de securitate:

S2 a nu se lasa la indemana copiilor

S15 a se pastra departe de caldura

S26 in caz de contact cu ochii spalati imediat cu apa si solicitati ajutor medical

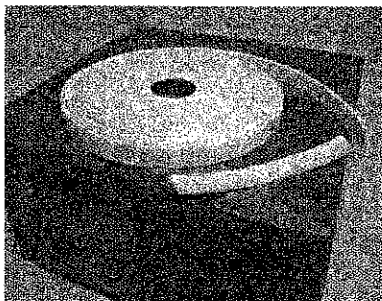
S24/25 evitati contactul cu pielea si cu ochii

S47/49 a se pastra numai in ambalajul original, la temperatura de max. 35°

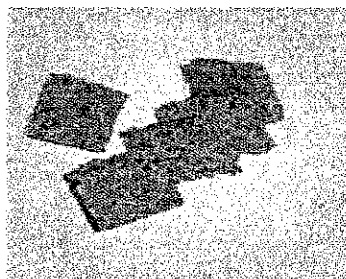
56. chituri siliconice 1,5 mc

Profile din PVC 2cmx2cm la rosturi la ferestre, interior si exterior, inglobat in stratul de glet, L= 675,30 m

-banda de dilatare 19x5 mm;



Banda de dilatare 19x5 mm se lipeste pe capetele glafului la zona de imbinare cu spaletul vertical  
-distantieri de pluta;



Distantieri de pluta

Se lipesc pe suprafata solbancului

-adeziv poliuretanic



-silicon neutral;



Cleme de fixare se prind cu surub de precadrul ferestrei si au rolul de a fixa glaful de baza ferestrei.  
Necesar: 3 buc/ml.

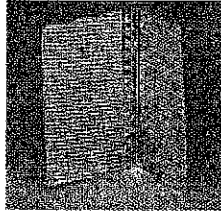
#### **Profilul de soclu**

- din aluminiu, se monteaza la baza sistemului prin prindere mecanica cu dibluri, avand rol de sustinere.
- Este prevazut cu lacrimar pentru scurgerea apelor meteorice asigurandu-se astfel evitarea infiltrarii apei in zona soclului.
- Montare profil de soclu: Se fixează cu dibluri la fiecare 30 cm, și se montează distanțiere pentru preluarea denivelărilor peretelui. La îmbinarea profilelor se folosesc piese de legătură.

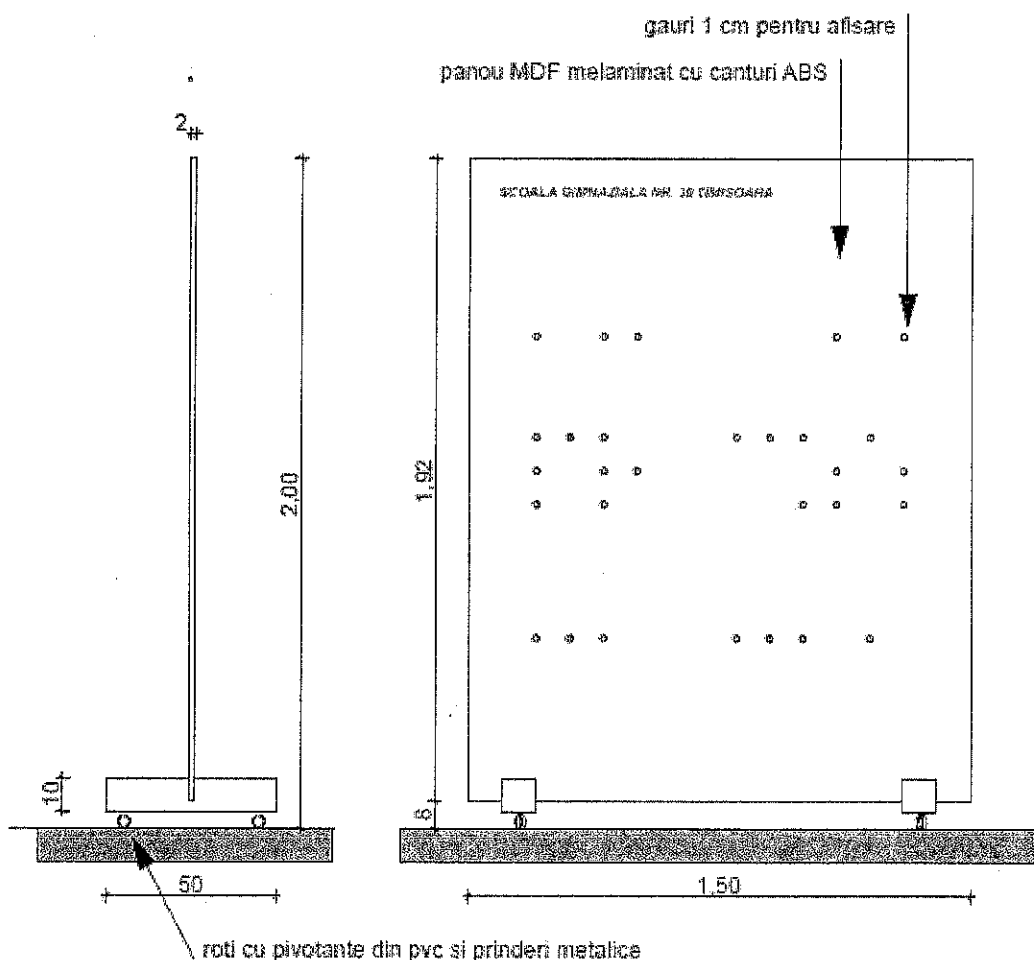


#### **Profilul de colt**

- este un profil din aluminiu, cu aripi din plasa din fibra de sticla fiind utilizat la armarea suplimentara a muchiilor (colturi si muchii ale golurilor si intrandurilor).
- Asigura rectiliniaritatea muchiilor si confera o rezistenta suplimentara a acestora la solicitari mecanice.



57. Perete usor modulat de compartimentare de separatie intre laboratoare demisol  
 materiale: perete modulat 1,5 m latime x 2 m inaltime, mobil .....4buc



Perete modulat din MDF cu canturi ABS. Placa de MDF va avea urmatoarele caracteristici:

Descriere	Valoare
Grosime	19 mm
Lungime	2070 mm
Lățime	2800 mm
<b>Placă</b>	
Utilizare	Mobilă și amenajări interioare
Descriere tehnică	PAL Melaminat
Material suport	PAL
Clasificare	P2 - Utilizari generale in spatii uscate, indicat pentru mobila, amenajari interioare

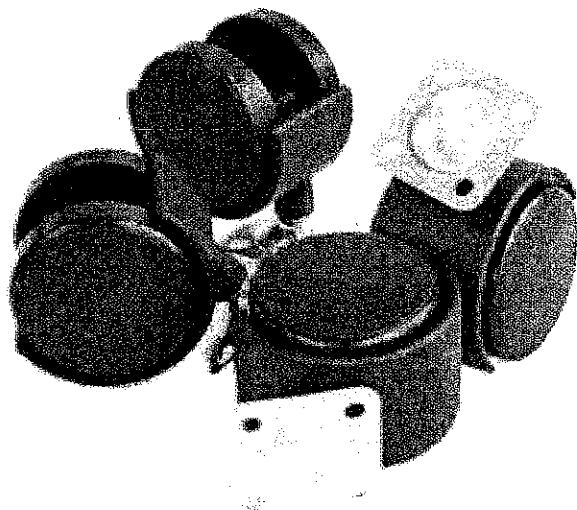
Clasă emisie

E1 - Concentrare de emisie formaldehida sub 0,1 ppm

RESISTANCE TO ABRASION	EN 14323	Printed Class 1, Unicolour Class 3A
RESISTANCE TO WATER STEAM	EN 14323	≥ Level 4
RESISTANCE TO SCRATCHES	EN 14323	≥ 1,5N
RESISTANCE TO STAINS	EN 14323	Group 1 & 2, class ≥ 4
RESISTANCE TO LIGHT	EN 14323	≥ 6 blue wool scale
RESISTANCE TO CRACKS	EN 14323	Class ≥ 3
RESISTANCE TO DRY HEAT	EN 12722	Class B
TENDENCY TO RETAIN DIRT	UNI 9300	Level ≥ 4

Composition	Wood	Trunks, stems, branches, logs, billets, root collars, fast-growing trees and shrubs, residues from sawmilling, veneer cutting, joinery and carpentry of broadleaves and coniferous species.		78 - 88%					
	Adhesive	Urea - formaldehyde glue		7 - 9%					
	Additives	Water		5 - 13%					
		Ammonium sulfate		0,2%					
		Paraffin		Traces					
Density	EN 323	500 - 700 Kg/m <sup>3</sup>							
Moisture content	EN 322	5 - 13%							
Formaldehyde content	EN 120	Class E1	<8mg/100g						
	ASTM E1333-96	CARB (2)	<0,09ppm						
Dimensional tolerances	Thickness vs. nominal value		≤15mm +/-0,2mm	>15mm +/-0,3mm					
	Thickness within same panel		+/-0,3mm						
	Length and width		+/-5mm						
Planarity (both sides melamine faced > 15mm)	EN 14323	≤2mm/m							
Surface defects	EN 14323	Spots: ≤2 mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		Length: ≤20 mm/m <sup>2</sup>					
Requirements	Standard	>3mm ≤4mm	>4mm ≤6mm	>6mm ≤13mm	>13mm ≤20mm	>20mm ≤25mm	>25mm ≤32mm	>32mm ≤40mm	>40mm
Internal bonding N/mm <sup>2</sup>	EN 319	> 0,45	> 0,45	> 0,40	> 0,35	> 0,30	> 0,25	> 0,20	> 0,20
Bending strength N/mm <sup>2</sup>	EN 310	> 13	> 15	> 14	> 13	> 11,5	> 10	> 8,5	> 7
Elasticity modulus N/mm <sup>2</sup>	EN 310	> 1800	> 1950	> 1800	> 1600	> 1500	> 1350	> 1200	> 1050
Surface delamin. N/mm <sup>2</sup>	EN 311	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8

ROTI PIVOTANTE cu prindere mecanica



Roata din poliamida cu bandou de poliuretan. Butuc cu rulment cu role, etansat si autolubrifiant. Roata de sarcina medie. Furca din otel zincat, guler dublu de bile si inel de protectie antipraf. Tempertura de functionare -20 +80

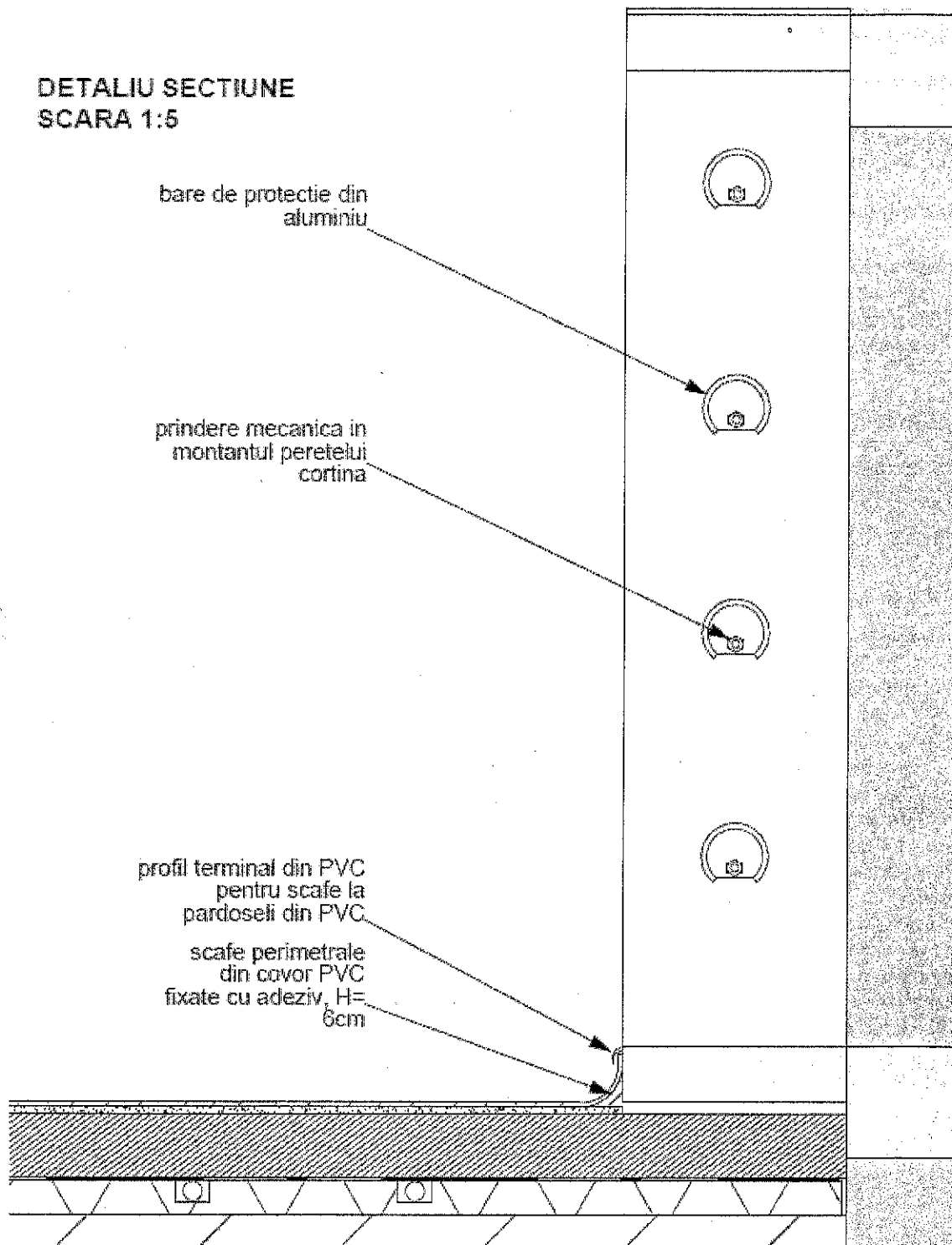
- Capacitate kg/rola:130
- 
- Dimensiune (mm):125
- Material:Poliamida
- Destinatie:Gresie, ciment si asfalt
- Tip:Pivotanta cu placa



### 58 pasarele de legatura corp D cu corp C

materiale: bare de protectie din aluminiu L= 60 ml  
confectii metalice

#### DETALIU SECTIUNE SCARA 1:5



#### CARACTERISTICI

*Balustradele din aluminiu au un strat de anodizare adanc (pana la 20 microni), ceea ce favorizeaza mentinerea calitatii si frumusetii lor chiar si la exterior - pe scari, terase, balcoane.*

*Anodizarea protejeaza aluminiul de coroziune si deteriorari, pastreaza culoarea.*

*Balustradele de acest tip sunt practice in exploatare si nu necesita slefuiri.*

- Placile de ancorare asigurate prin prinderea cu suruburi inglobate in beton folosind suruburi cu autostrangere.
- Balustradele sunt facute sa sustina cel putin urmatoarele forte de-a lungul mainii curente:
  - 1 kN/m in orice directie orizontala
  - 1 kN/m in orice punct particular
- Toate celelalte elemente din balustrada vor sustine urmatoarele forte minime:
  - 0,5 kN in orice punct particular orizontal
  - 1 kN in puncte particulare verticale
- Antreprenorul trebuie sa ia in calcul toate acestea cand se decide asupra sistemului de ancorare.
- Toate balustradele sunt proiectate sa intruneasca conditiile normale de securitate.
- Balustradele pot fi proiectate intr-o singura piesa sau in segmente diferite, dar numai daca distanta intre segmente nu e mai mare de 20 cm.

Elementele constructive ale balustradelor sunt:

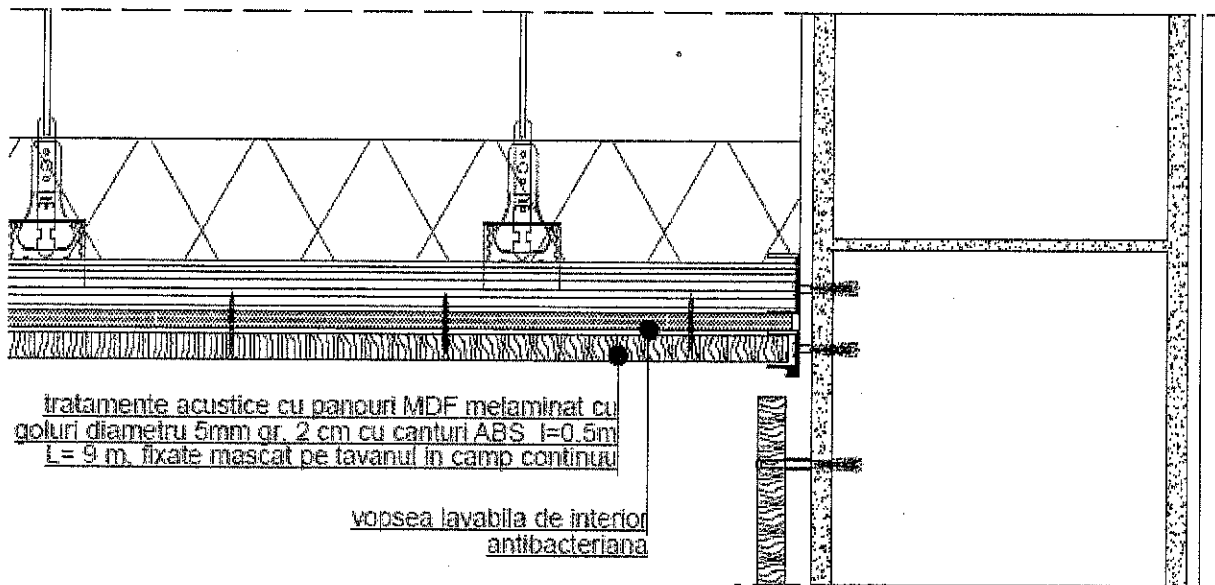
**Mana curenta** - este positionata la partea superioara a balustradei sau montata pe perete in locurile unde nu este necesar parapetul de protectie.

**Montantii / Balustrii** - sunt numiti stalpii care sustin toate elementele din structura balustradelor. Acestia sunt realizati din teava O40 avand sectiuni diferite in functie de tipul de montaj ales si sunt montati in plan vertical.

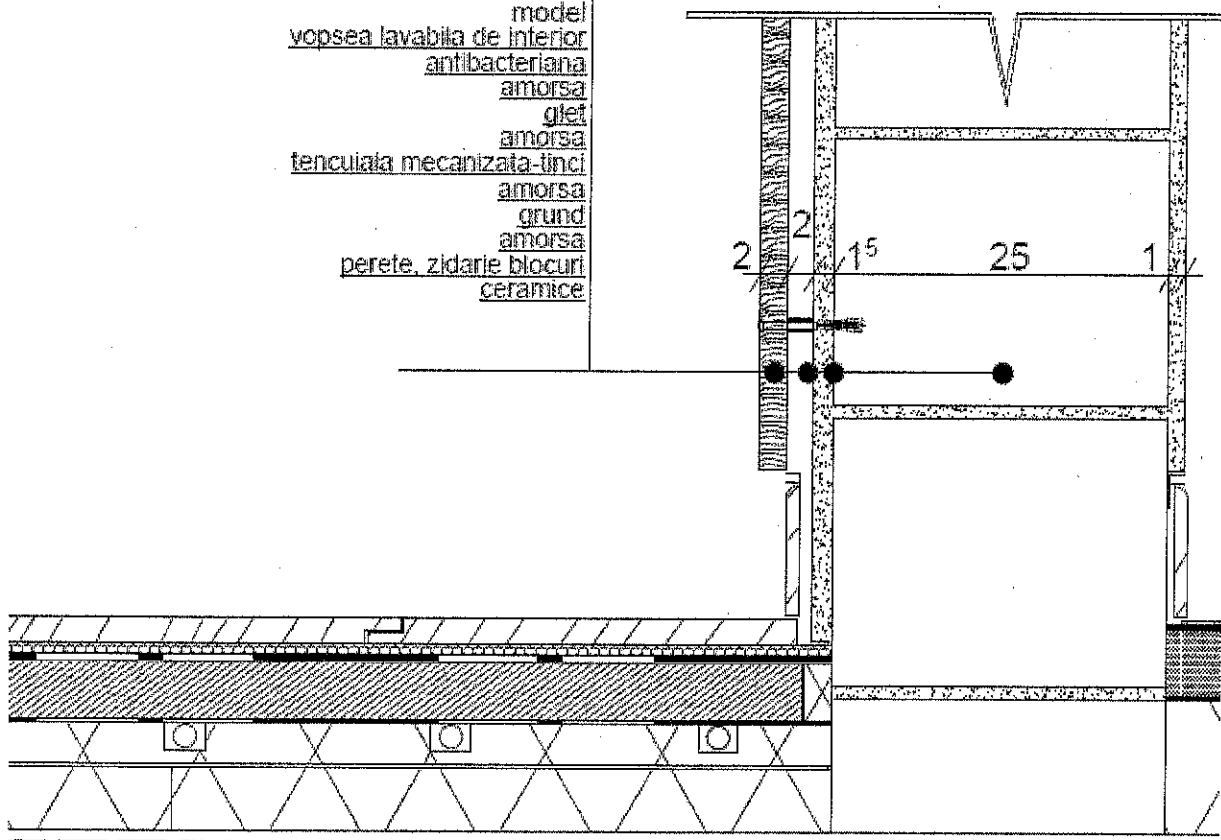
**Parapetul – NU ESTE NECESAR**

- **Accesoriile de prindere:**
  - La partea superioara este necesara o piesa de prindere, care face legatura cu mana curenta
  - Intermediar la anumite distante se monteaza piesele de prindere pentru barele ornamentale ce formeaza parapetul sau elementele de fixare pentru diferitele variante cu panouri de protectie.
  - La partea inferioara este necesar un element de fixare in pardoseala. Consolele - sunt elemente ce sustin mana curenta din aluminiu si fac legatura la perete.
  - Prinderea de pardoseala se face cu elemente de fixare de diferite tipuri, in functie de structura suportului si de agresivitatea mediului in care functioneaza balustradele. Montantii pot avea prindere laterala si forme diferite dupa caz. Prinderile montanților de pardoseala sau a consolelor de perete sunt mascate de capace decorative.

59. placaj decorativ la perete receptie acces parter model cu textura  
 materiale: placaj MDF melaminat cu model S=15mp  
 sistem de prindere mecanica



placaj MDF melaminat cu  
 model  
 vopsea lavabila de interior  
 antibacteriana  
 amorsa  
 glet  
 amorsa  
 tencuiala mecanizata-tinci  
 amorsa  
 grund  
 amorsa  
 perete, zidarie blocuri  
 ceramice



DETALIU SECTIUNE  
 SCARA 1:5

## Caracteristici placaj MDF melaminat cu model



Ușor de curățat



Rezistența UV



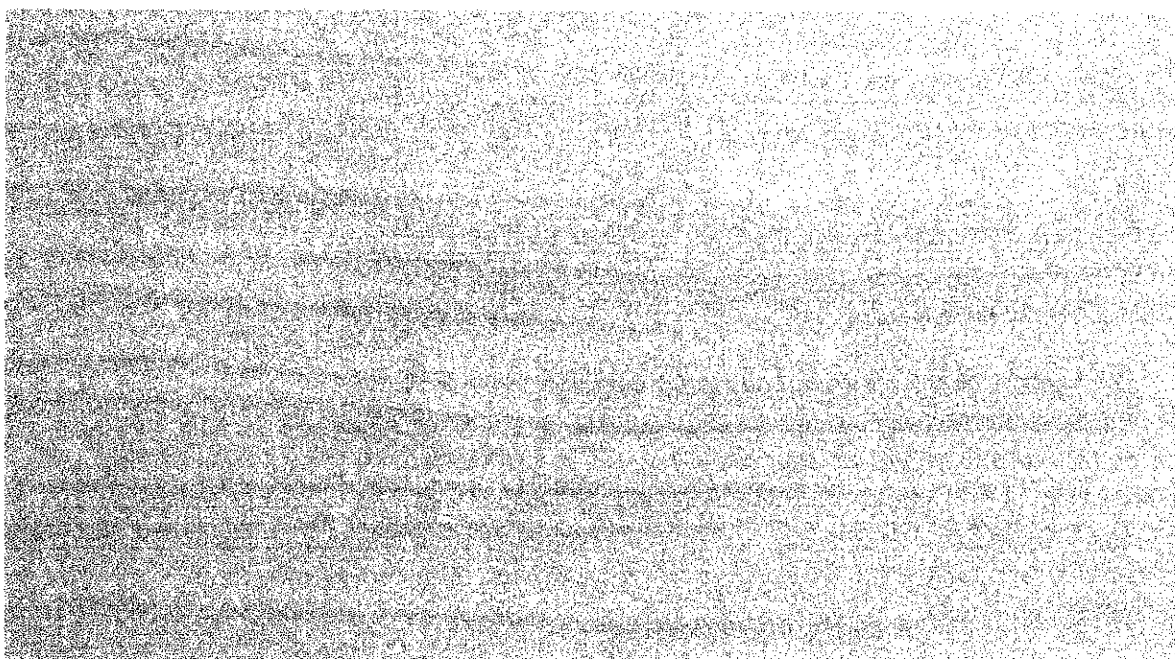
Igienic



EN 14322



EN 312



Descriere	Valoare
Grosime	19 mm
Lungime	2070 mm
Lățime	2800 mm
<b>Placă</b>	
Utilizare	Mobilă și amenajări interioare
Descriere tehnică	PAL Melaminat
Material suport	PAL
Clasificare	P2 - Utilizari generale in spatii uscate, indicat pentru mobila, amenajari interioare
Clasă emisie	E1 - Concentrare de emisie formaldehida sub 0,1 ppm



## TECHNICAL CHARACTERISTICS

RESISTANCE TO ABRASION	EN 14323	Printed Class 1, Unicolour Class 3A
RESISTANCE TO WATER STEAM	EN 14323	≥ Level 4
RESISTANCE TO SCRATCHES	EN 14323	≥ 1.5N
RESISTANCE TO STAINS	EN 14323	Group 1 & 2, class ≥ 4
RESISTANCE TO LIGHT	EN 14323	≥ 6 blue wool scale
RESISTANCE TO CRACKS	EN 14323	Class ≥ 3
RESISTANCE TO DRY HEAT	EN 12722	Class B
TENDENCY TO RETAIN DIRT	UNI 9300	Level ≥ 4



### ON REQUEST

#### WATER REPELLENT MELAMINE FACED PARTICLE BOARD

Same properties as the standard panel, but with water resistance:

Requirements	Standard	>3mm <4mm	>4mm <6mm	>6mm <13mm	>13mm <20mm	>20mm <25mm	>25mm <32mm	>32mm <40mm	>40mm
Swelling H <sub>2</sub> O 24hr (*) V100	EN317	-	-	< 11%	< 10%	< 10%	< 9%	< 9%	< 8%
Int. bond. after H <sub>2</sub> O N/mm <sup>2</sup> (*) V100	EN1087			> 0.15	> 0.14	> 0.12	> 0.11	> 0.10	> 0.09

#### FIRE RESISTANT MELAMINE FACED PARTICLE BOARD

B-s2, d0 EN 13986 EN13501-1

Class B ASTM E84 NFPA 101

#### FSC CERTIFIED MELAMINE FACED PARTICLE BOARD

FSC mix 75% ICILA-COC-000343

## PARTICLE BOARD TECHNICAL CHARACTERISTICS

Composition	Wood	Trunks, stems, branches, logs, billets, root collars, fast-growing trees and shrubs, residues from sawmilling, veneer cutting, joinery and carpentry of broadleaves and coniferous species.		78 - 88%					
	Adhesive	Urea - formaldehyde glue		7 - 9%					
	Additives	Water		5 - 13%					
		Ammonium sulfate		0,2%					
Paraffin		Traces							
Density	EN 323	500 - 700 Kg/m <sup>3</sup>							
Moisture content	EN 322	5 - 13%							
Formaldehyde content	EN 120	Class E1		<8mg/100g					
	ASTM E 1333-96	CARB (2)		<0,09ppm					
Dimensional tolerances	Thickness vs. nominal value		EN 14323		≤15mm +/-0,2mm >15mm +/-0,3mm				
	Thickness within same panel				+/-0,3mm				
	Length and width				+/-5mm				
Planarity (both sides melamine faced > 15mm)	EN 14323	≤2mm/m							
Surface defects	EN 14323	Spots: ≤2 mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		Length: ≤20 mm/m <sup>2</sup>					
Requirements	Standard	>3mm ≤4mm	>4mm ≤6mm	>6mm ≤13mm	>13mm ≤20mm	>20mm ≤25mm	>25mm ≤32mm	>32mm ≤40mm	>40mm
Internal bonding N/mm <sup>2</sup>	EN 319	> 0,45	> 0,45	> 0,40	> 0,35	> 0,30	> 0,25	> 0,20	> 0,20
Bending strength N/mm <sup>2</sup>	EN 310	> 13	> 15	> 14	> 13	> 11,5	> 10	> 8,5	> 7
Elasticity modulus N/mm <sup>2</sup>	EN 310	> 1800	> 1950	> 1800	> 1600	> 1500	> 1350	> 1200	> 1050
Surface delamin. N/mm <sup>2</sup>	EN 311	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8

### Depozitare si manipulare

Depozitarea se va realiza intr-un mediu uscat si ventilat (umiditate relativa 35-65%). Nu se va depozita impreuna cu substante inflamabile. Daca este expus direct la lumina soarelui se poate deteriora. Stivele trebuie sa fie cladite corect, la inaltimea optima pentru a asigura stabilitatea stivei. Pentru a se evita lovirile sau alte accidente, folositi la stivuire paleti cu gabarite potrivite. Cand mutati panourile folositi padele cu vid sau manusi. Masinile si echipamentele trebuie dotate cu sistem de vid.

### Curatire si intretinere

Suprafata melaminata este cea mai rezistenta folosita in domeniul MDF. Pentru curatire se va folosi un detergent de uz domestic. Este recomandat sa nu folositi pulverizare directa pe suprafata placii, deoarece pot aparea pete sau urme. Astfel detergentul se va aplica prin tamponare usoara cu laveta de curatire. Se va evita folosirea produselor abrazive, a inalbitorilor sau a produselor acide.

### Montare pe pereți

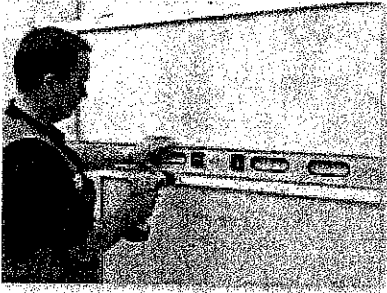
Sistemul de panouri acustice este montat pe pereți prin intermediul profilelor de montare Capax. Fiecare panou este blocat pe toate cele patru laturi, prin intermediul profilelor Capax. Profilele sunt montate pe structura care este ferm ancorată în construcția de bază. În scopul de a obține un rezultat pe deplin satisfăcător, este important pentru ca structura de bază să fie bine echilibrata vertical și orizontal. În cazul în care panoul de perete este perforat sau

crestat și este de a servi ca un amortizor de sunet, sub construcție este extins, astfel încât să fie un spațiu este creat pentru izolație de vată minerală și golurile de aer. Vata minerală trebuie să fie întotdeauna bine plasată în spatele panoului.

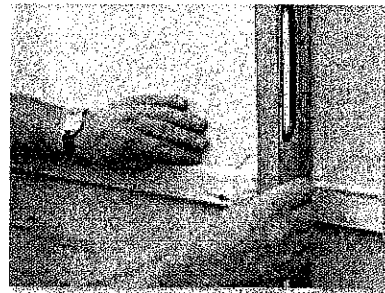
### Perete de construcții

Panourile pot fi montate pe majoritatea tipurilor de pereți.

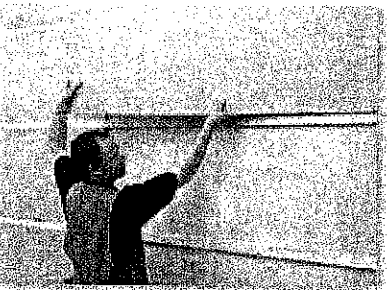
Înainte de a începe montarea instalatorul trebuie să se asigure că construcția din spatele este bine ancorată și dimensionată pentru a purta greutatea panoului de perete. Acest lucru se aplică în special ziduri înalte și zone mari.



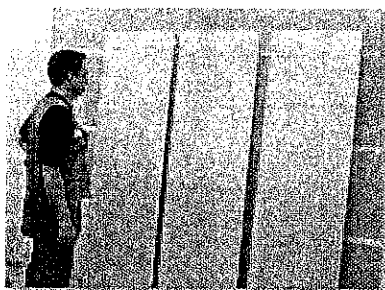
1. Amplasarea șipcilor în spatele introducerii de distanțiere.



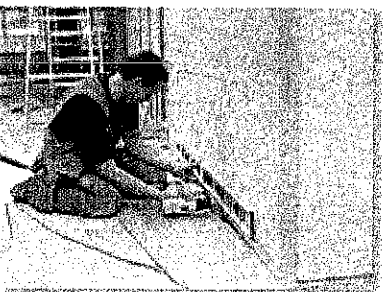
2. Aranjarea alinierii suprafeței prin panourilor.



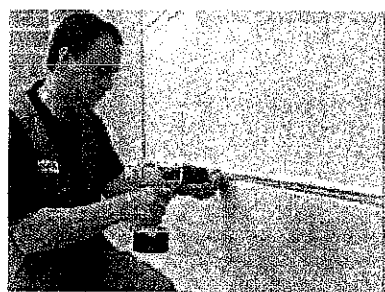
3. Introducerea de vată minerală între șipci.



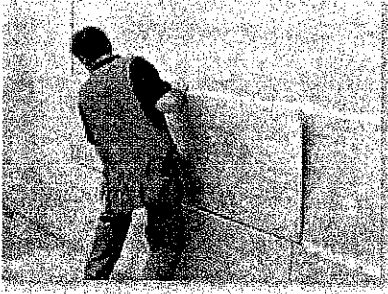
4. Verificarea și sortarea panourilor pe bază de culoare și granulație.



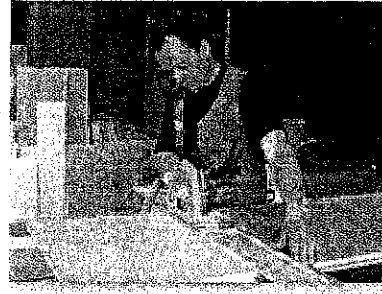
5. Fixarea profilului inferior de început.



6. Înșurubarea profilului de racord.



7. Fixarea panoului următor.



8. Tăierea panoului din spate.

Folosiți unelte cu dispozitive de extragere.

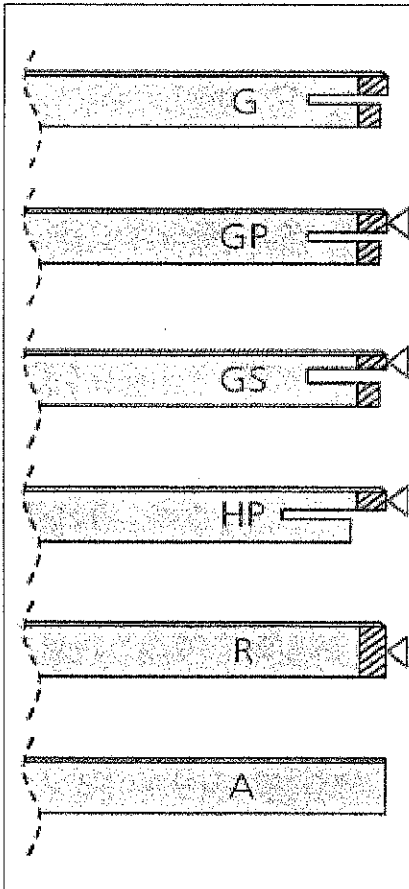
### Asamblare pe perete

- 1.Șipci și izolație
- 2.Șipci și spațiu gol
- 3.Panou Gustaf
- 4.Panou Gustaf

- 1.Șipcă metalică
- 2.Scândură de placaj de 12 mm
- 3.Placă de ghips de 12 mm
- 4.Profil Capax
- 5.Panou Gustaf

- 1.Șipcă metalică
- 2.Placă de ghips 2x12 mm
- 3.Fâșii de placaj de 12 mm
- 4.Profil Capax
- 5.Panou Gustaf

### Profile de margine





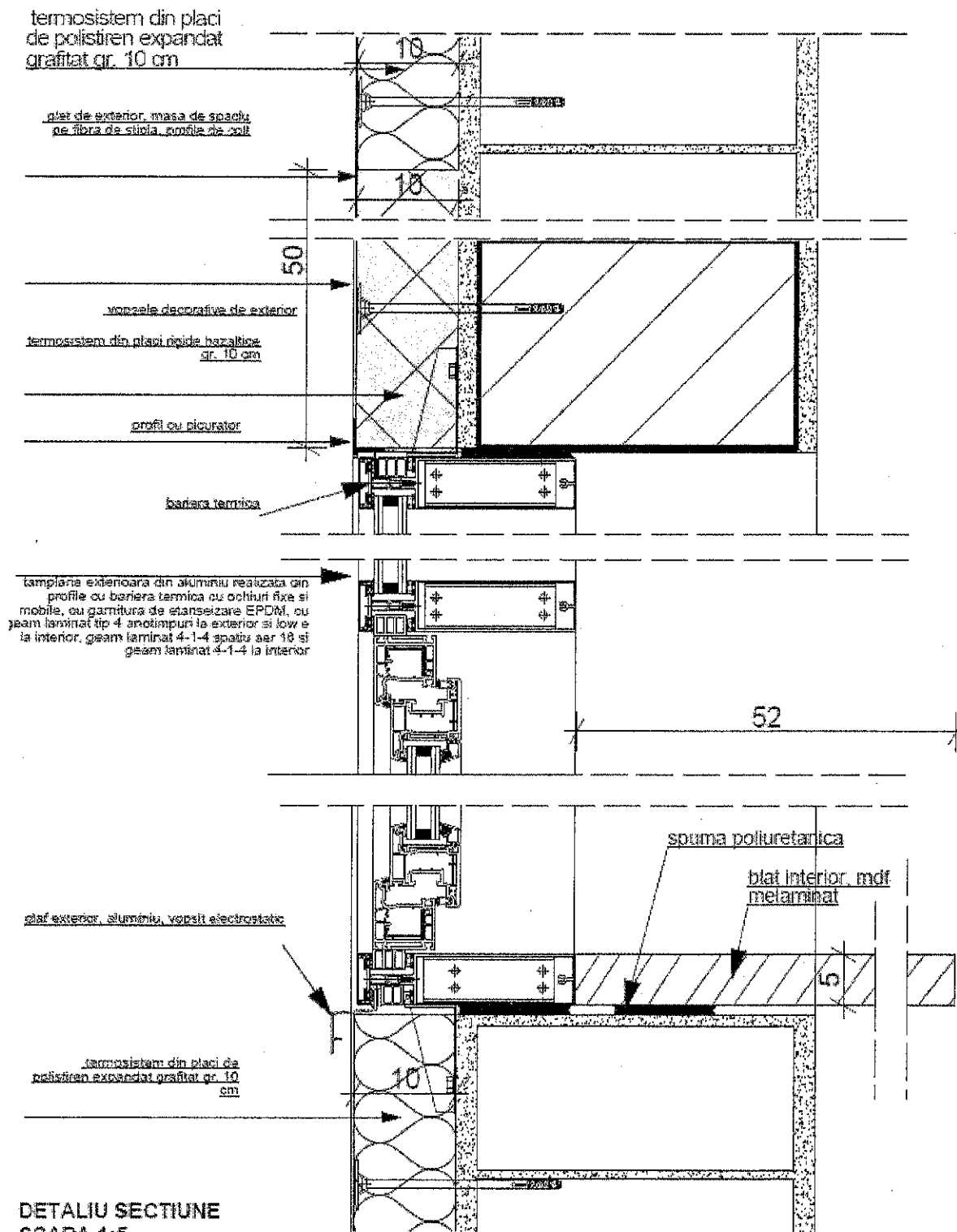
◀ Margine lăcuită.

**Exemple de modul în care sistemul de profile rezolva diferite articulații, colțuri și se terminatii..**

Panouri fixe	Panouri demontabile	Colțari și alte îmbinări ,
--------------	------------------------	----------------------------

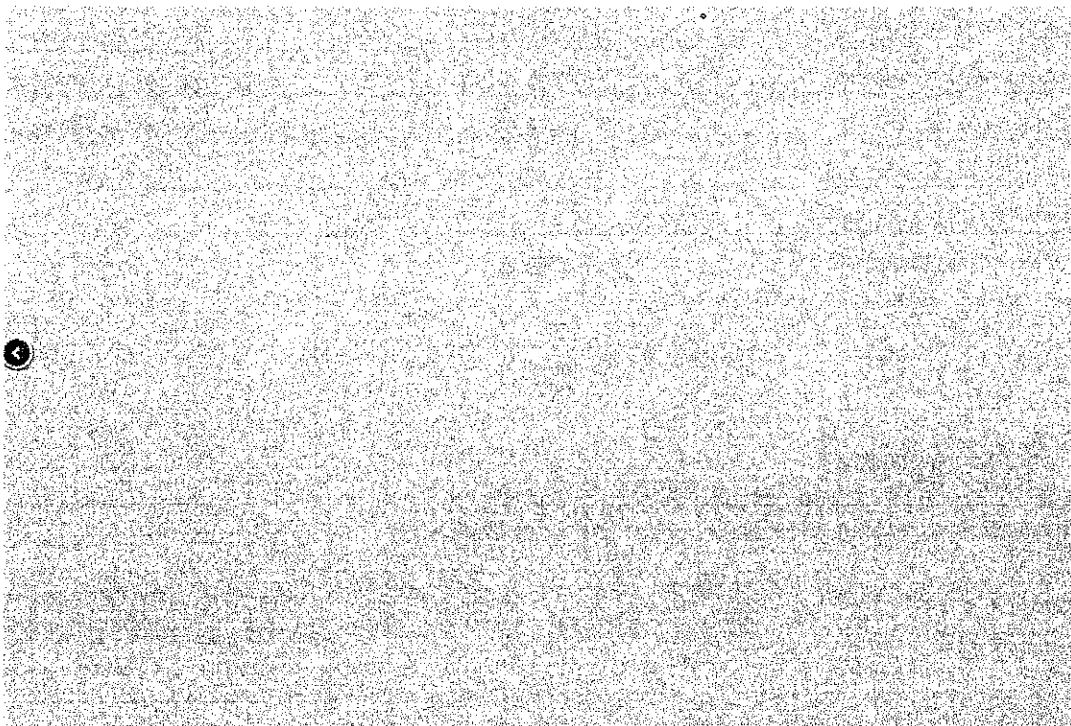
## 60. glafuri interioare la ferestre

materiale: placaj MDF melaminat cu model l=35 cm, L=74ml, S=25,90 mp  
sistem de prindere mecanica



# Caracteristici glaf interior placaj MDF melaminat Ușor de curățat

Rezistența UV  Igienic  EN 14322  EN 312 



Grosime	18 mm
Lungime	2800 mm
Lățime	2070 mm
<b>Placă</b>	
Utilizare	Mobilă și amenajări interioare
Descriere tehnică	PAL Melaminat
Material suport	PAL
Clasificare	P2 - Utilizari generale in spatii uscate, indicat pentru mobila, amenajari interioare
Clasă emisie	E1 - Concentrare de emisie formaldehida sub 0,1 ppm



## TECHNICAL CHARACTERISTICS

RESISTANCE TO ABRASION	EN 14323	Printed Class 1, Unicolour Class 3A
RESISTANCE TO WATER STEAM	EN 14323	≥ Level 4
RESISTANCE TO SCRATCHES	EN 14323	≥ 1,5N
RESISTANCE TO STAINS	EN 14323	Group 1 & 2, class ≥ 4
RESISTANCE TO LIGHT	EN 14323	≥ 6 blue wool scale
RESISTANCE TO CRACKS	EN 14323	Class ≥ 3
RESISTANCE TO DRY HEAT	EN 12722	Class B
TENDENCY TO RETAIN DIRT	UNI 9300	Level ≥ 4



### ON REQUEST

#### WATER REPELLENT MELAMINE FACED PARTICLE BOARD

Same properties as the standard panel, but with water resistance:

Requirements	Standard	>3mm <4mm	>4mm <6mm	>6mm <13mm	>13mm <20mm	>20mm <25mm	>25mm <32mm	>32mm <40mm	>40mm
Swelling H <sub>2</sub> O 24hr (*) V100	EN317	-	-	< 11%	< 10%	< 10%	< 9%	< 9%	< 9%
Int. bond. after H <sub>2</sub> O N/mm <sup>2</sup> (*) V100	EN1087			> 0,15	> 0,14	> 0,12	> 0,11	> 0,10	> 0,09

#### FIRE RESISTANT MELAMINE FACED PARTICLE BOARD

B-s2, d0 EN 13986 EN13501-1

Class B ASTM E84 NFPA 101

#### FSC CERTIFIED MELAMINE FACED PARTICLE BOARD

FSC mix 75% ICILA-COC-000343

## PARTICLE BOARD TECHNICAL CHARACTERISTICS

Composition	Wood	Trunks, stems, branches, logs, billets, root collars, fast-growing trees and shrubs, residues from sawmilling, veneer cutting, joinery and carpentry of broadleaves and coniferous species.		78 - 88%					
	Adhesive	Urea - formaldehyde glue		7 - 9%					
	Additives	Water		5 - 13%					
		Ammonium sulfate		0.2%					
	Paraffin		Traces						
Density	EN 323	500 - 700 Kg/m <sup>3</sup>							
Moisture content	EN 322	5 - 13%							
Formaldehyde content	EN 120	Class E1		<8mg/100g					
	ASTM E1333-96	CARB (2)		<0,09ppm					
Dimensional tolerances	Thickness vs. nominal value		EN 14323	≤15mm +/-0,2mm >15mm +/-0,3mm					
	Thickness within same panel			+/-0,3mm					
	Length and width			+/-5mm					
Planarity (both sides melamine faced > 15mm)	EN 14323	≤2mm/m							
Surface defects	EN 14323	Spots: ≤2 mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		Length: ≤20 mm/m <sup>2</sup>					
Requirements	Standard	>3mm ≤4mm	>4mm ≤6mm	>6mm ≤13mm	>13mm ≤20mm	>20mm ≤25mm	>25mm ≤32mm	>32mm ≤40mm	>40mm
Internal bonding N/mm <sup>2</sup>	EN 319	> 0,45	> 0,45	> 0,40	> 0,35	> 0,30	> 0,25	> 0,20	> 0,20
Bending strength N/mm <sup>2</sup>	EN 310	> 13	> 15	> 14	> 13	> 11,5	> 10	> 8,5	> 7
Elasticity modulus N/mm <sup>2</sup>	EN 310	> 1800	> 1950	> 1800	> 1600	> 1500	> 1350	> 1200	> 1050
Surface delamin. N/mm <sup>2</sup>	EN 311	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8	> 0,8

### Depozitare si manipulare

Depozitarea se va realiza intr-un mediu uscat si ventilat (umiditate relativa 35-65%). Nu se va depozita impreuna cu substante inflamabile. Daca este expus direct la lumina soarelui se poate deteriora. Stivele trebuie sa fie cladite corect, la inaltimea optima pentru a asigura stabilitatea stivei. Pentru a se evita lovirile sau alte accidente, folositi la stivuire paleti cu gabarite potrivite. Cand mutati panourile folositi padele cu vid sau manusi. Masinile si echipamentele trebuie dotate cu sistem de vid.

### Curatire si intretinere

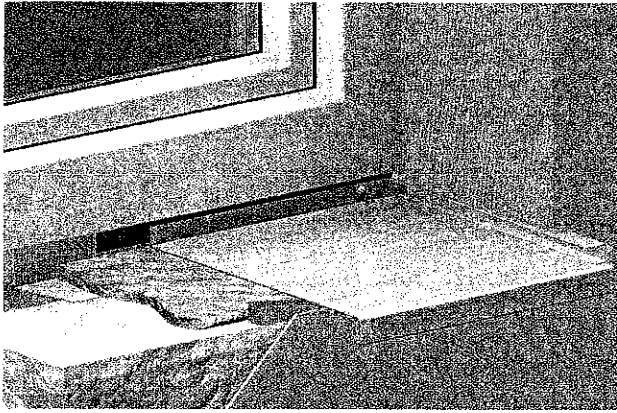
Suprafata melaminata este cea mai rezistenta folosita in domeniul MDF. Pentru curatire se va folosi un detergent de uz domestic. Este recomandat sa nu folositi pulverizare directa pe suprafata placii, deoarece pot aparea pete sau urme. Astfel detergentul se va aplica prin tamponare usoara cu laveta de curatire. Se va evita folosirea produselor abrazive, a inalbitorului sau a produselor acide.

### Montajul glafurilor cu spuma poliuretanică

☑Montaj recomandat pentru glafurile interioare;

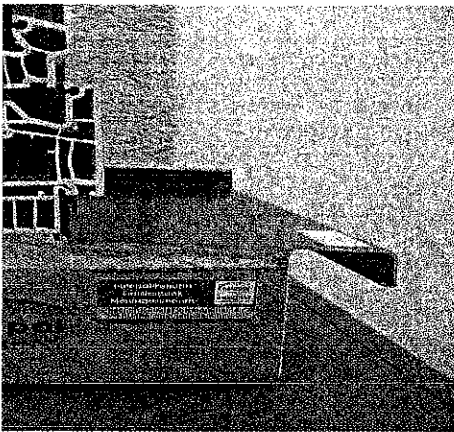
☑Tipul/natura solbancului: caramida,tencuiala,beton,polistiren, metal, lemn.

☑Distanta intre baza tamplariei si solbanc ≥ 4 cm.

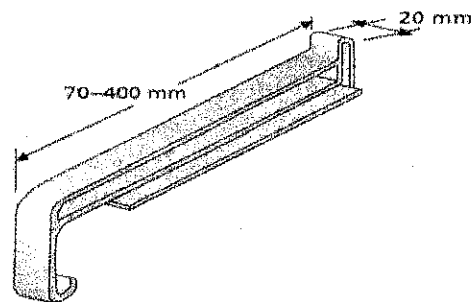
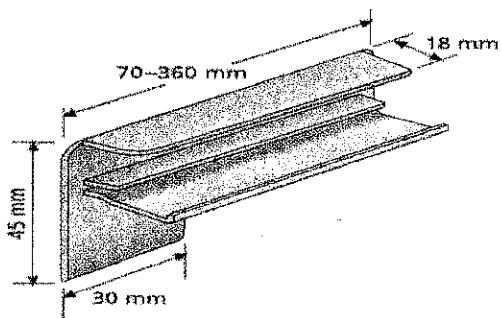


**Necesar de materiale:**

**-glaf sectiune transversala;**

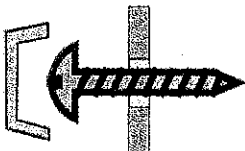


**- piese de inchidere laterala;**



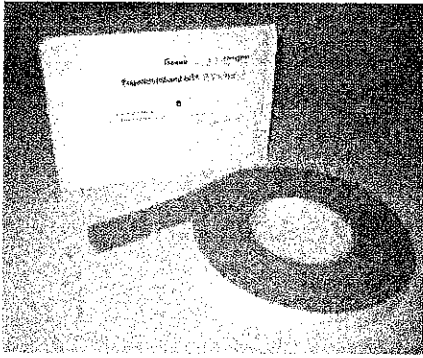
se monteaza pe capetele glafului si fac legatura intre glaf si termosistem.

**-suruburi de prindere cu garnituri PVC;**



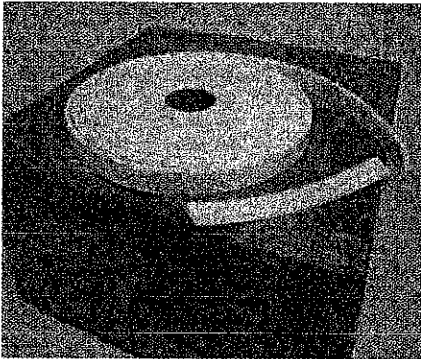
Fixeaza mecanic glaful de profilul inaltator al ferestrei

**-banda de etansare 15x4 mm;**



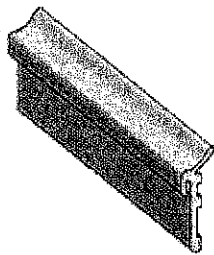
Se lipește longitudinal pe spatele glafului la zona de îmbinare cu solbancul

**-banda de dilatare 19x5 mm;**



se lipește pe capetele glafului la zona de îmbinare cu spaletul vertical

**-profil de etansare;**



profil din cauciuc termoplastice negru sau gri, pentru etansarea longitudinală între glaf și tamplarie.

**-folie fonoprotectoare;**

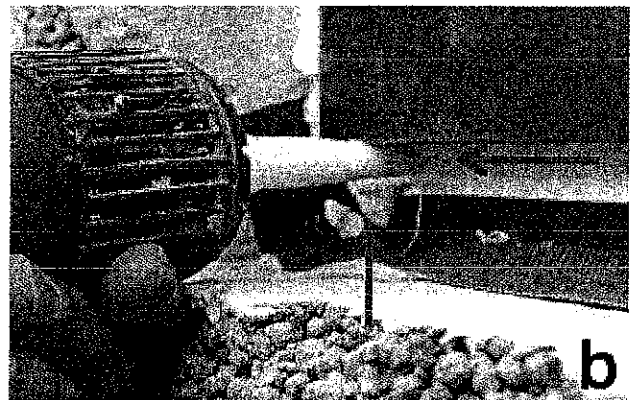
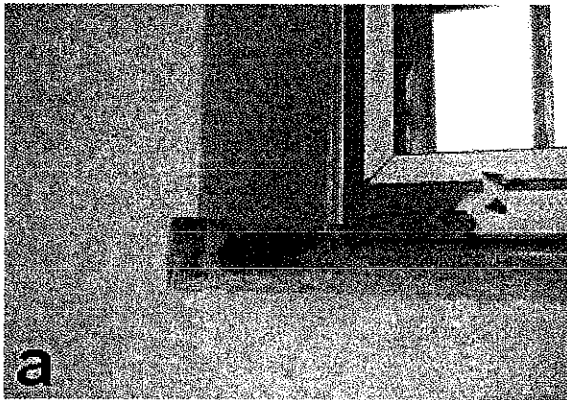
**-spuma poliuretanică;**



-silicon neutral;

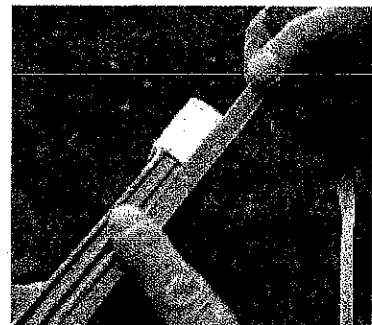
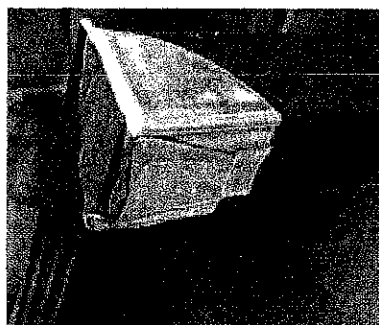
### 1.Pregatirea zonei de montaj:

- ☑se practica locasurile de incastrare laterala(daca este cazul) –fig. a;
- ☑se curata suprafata de postare a glafului;
- ☑se siliconeaza colturile tamplariei –fig. b;



### 2.Pregatirea glafului

- ☑se ajusteaza dimensiunile glafului(daca este cazul);
- ☑se monteaza capacele laterale si banda de dilatare –fig.a;
- ☑se etanseaza colturile glafului prin aplicarea plasturei butilic fig.b
- ☑se monteaza profilul de etansare (cheder de cauciuc) sau banda de etansare -fig.c;

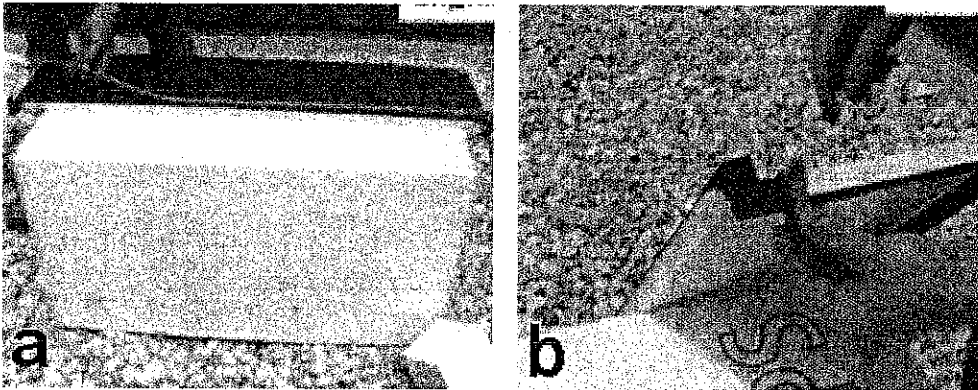


### 2.Pregatirea glafului

- ☑se lipeste pe spatele glafului banda de etansare –fig.a;



☑se lipește pe piesa de închidere laterală banda de etansare –fig. b;

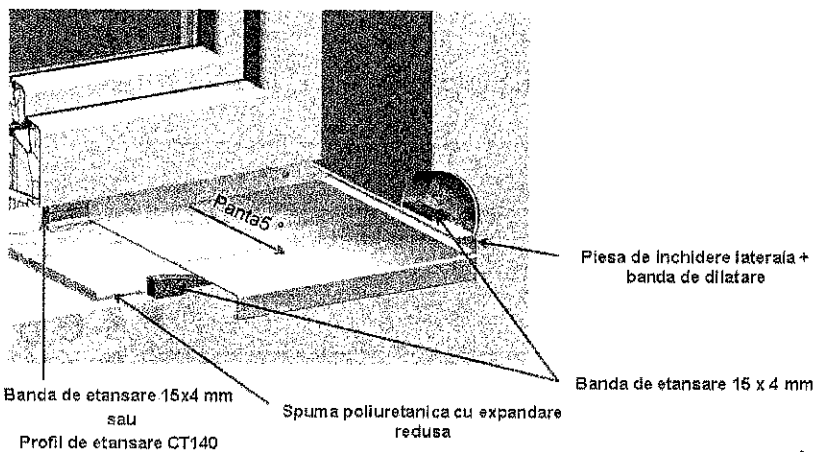
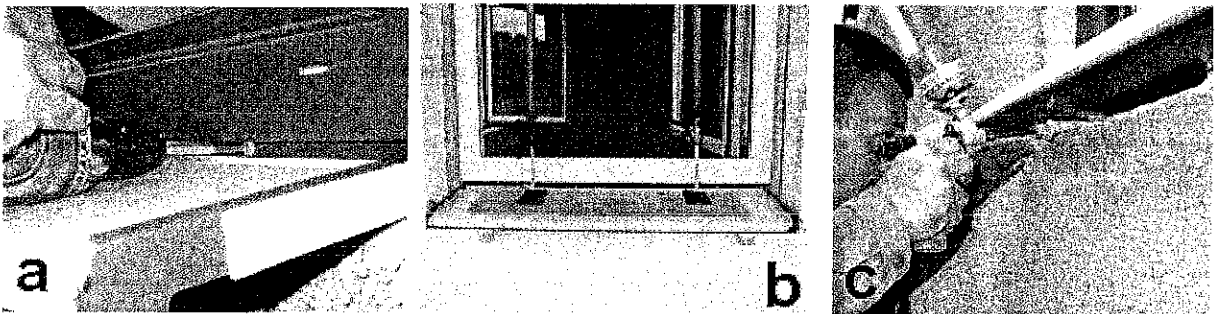


### 3. Montajul propriu-zis

☑glaful se fixează mecanic de profilul înalțator al ferestrei, cu ajutorul șuruburilor cu garnitură -fig. a;

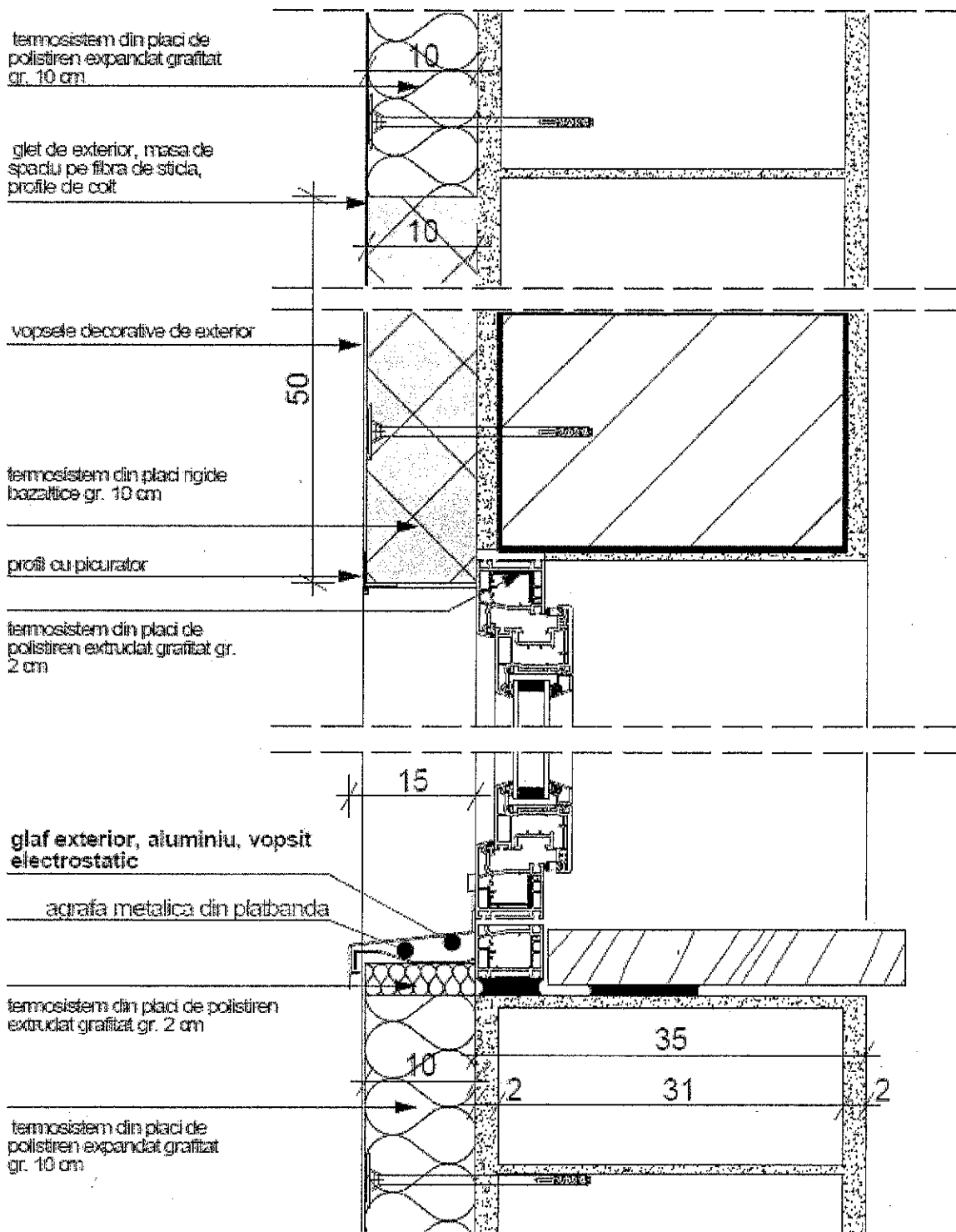
☑se imobilizează glaful cu ajutorul penelor de lemn și a proptelilor (atenție **panta 5°**) –fig. b;

☑se injectează spuma în spațiul dintre glaf și solbanc –fig. c;



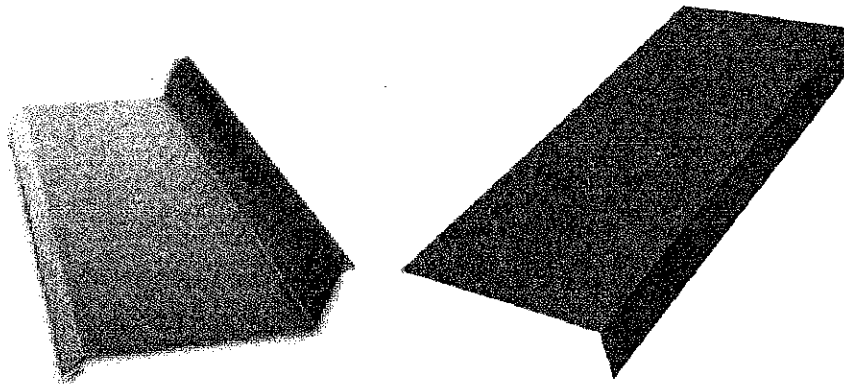
### 61. glafuri exterioare la ferestre

materiale: glafuri din tabla de aluminiu vopsita electrostatic,  $l=15\text{cm}$ ,  $L=72\text{ml}$ ,  $S= 14,50\text{ mp}$



DETALIU SECTIUNE  
SCARA 1:5

### Glaf din tabla vopsita in camp electrostatic

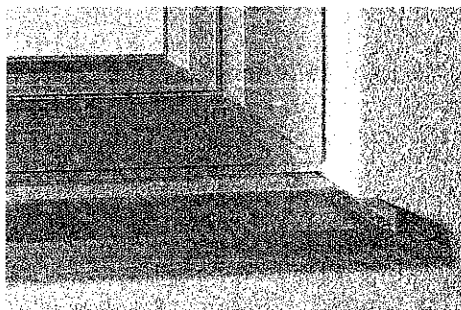


Glafurile sunt confectionate prin roluire din tabla de ALUMINIU de 1 mm grosime, VOPSITA pe ambele fete cu polaritate diferita prevenind astfel ruginirea in taietura atunci cand se vine in contact cu vaporii de apa. Protectia finala se face prin vopsire speciala si plastifiere. Glafurile se livreaza acoperite cu un film protector din plastic.

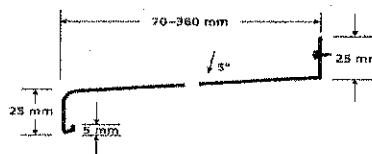
Calitatile produsului:

- rezistenta la intemperii
- variatie dimensionala redusa la variatii de temperatura
- cel mai complet sistem de accesorii
- usor de montat
- ușor de intretinut
- durabilitate mare
- design modern

## GLAFURI



Glaful de fereastră cu rebord de 2.5 cm, pentru exterior



Dimensiuni:

- Lungime până la 600 cm
- Lățime de la 7 cm pana la 36 cm
- Rebord: 2.5 cm
- Grosime: 1.25 : 2.5 mm in functie de latime

Proprietățile materialului:

- Aluminiiu - AlMgSi 0.5 F22
- Suprafață eioxată sau vopsită în camp electrostatic
- Protecția cu folie de plastic a suprafeței

Comenzi speciale:

- Piese speciale de îmbinare longitudinală și in unghi, folie fonoprotectoare, decupaje

La cerere se pot comanda glafuri Fenorm din Aluminiiu în culori speciale.

Alegeti din paleta de culori RAL, culoarea preferată



Culoare nr. CO natur Eioxat



Culoare nr. C33 Maro-Bronz

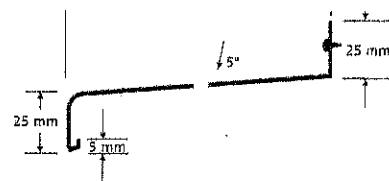


Culoare nr. 9016 Alb



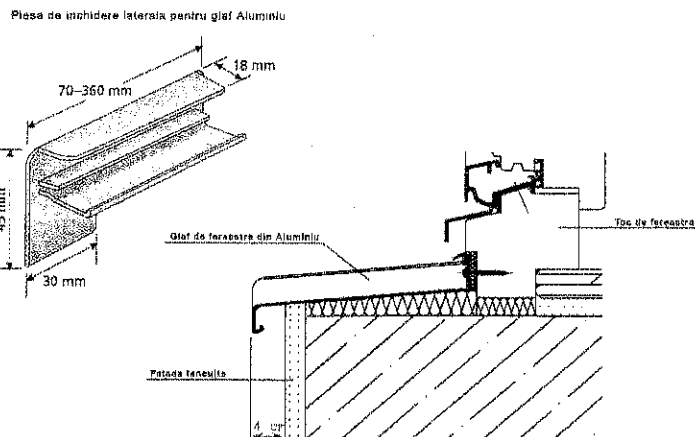
Culoare nr. 6005M Verde Mat

Material: aluminiu - AlMgSi 0.5 F22  
 Lungime: pana la 600 cm  
 Lăţime: de la 7 pana la 36 cm  
 Rebord: 25 mm  
 Grosime: 1.25 : 2.5 mm in functie de latime



Lungimea glafului = lungimea golului de fereastră + 4 cm (pentru incastare)

Latimea glafului = distanta de la tocul ferestrei la marginea finisata (tencuita) a zidului + 3-4 cm (iesirea in consola) - cu conditia ca glaful sa aiba una din dimensiunile standard din lista de pret

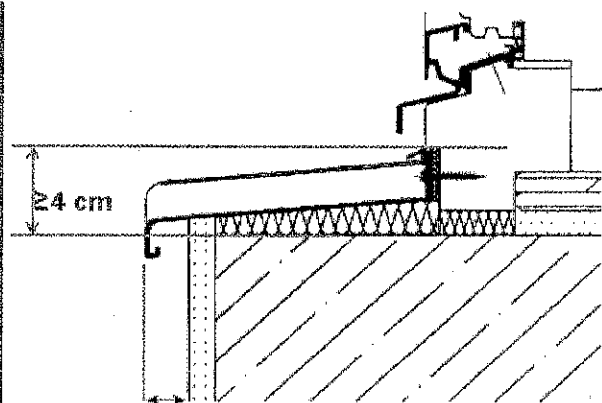
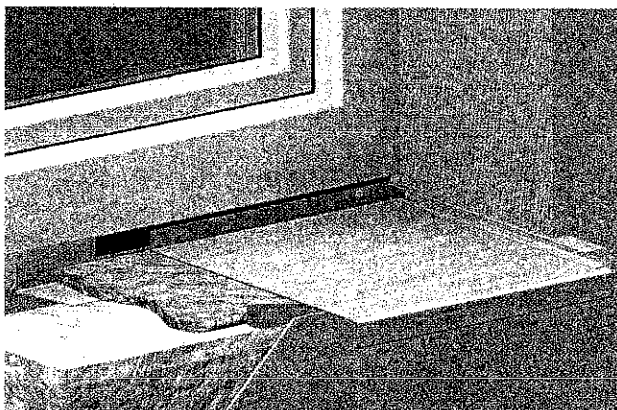


## Montajul glafurilor exterioare cu spuma poliuretanică și prindere mecanică

☑ Montaj recomandat pentru glafurile exterioare;

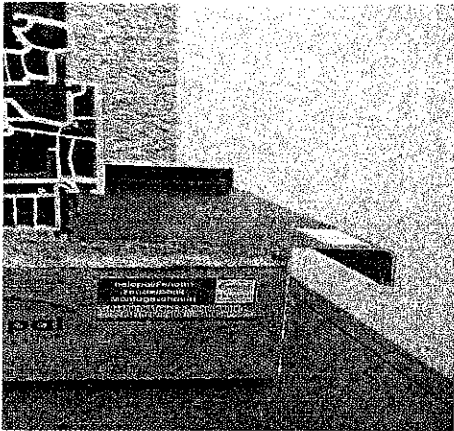
☑ Tipul/natura solbancului: caramida, tencuiala, beton, polistiren, metal, lemn.

☑ Distanța între baza tamplăriei și solbanc  $\geq 4$  cm.

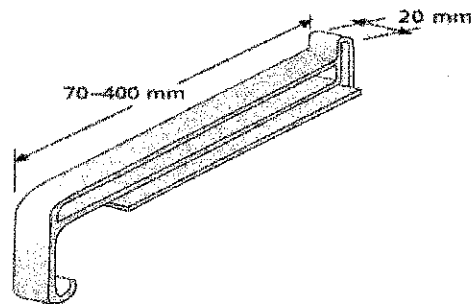
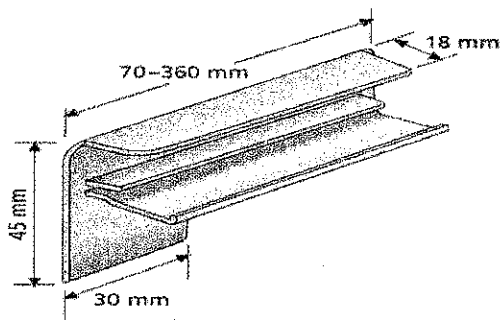


Necesar de materiale:

-glaf secțiune transversală;

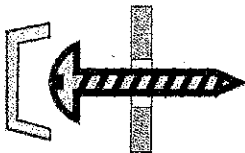


- piese de inchidere laterala;



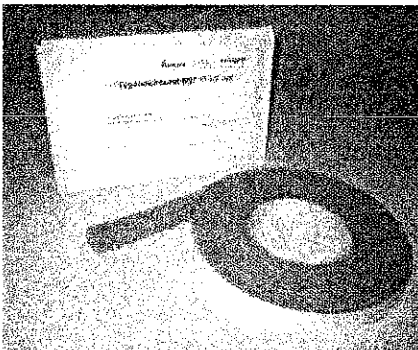
se monteaza pe capetele glafului si fac legatura intre glaf si termosistem.

-suruburi de prindere cu garnituri PVC;



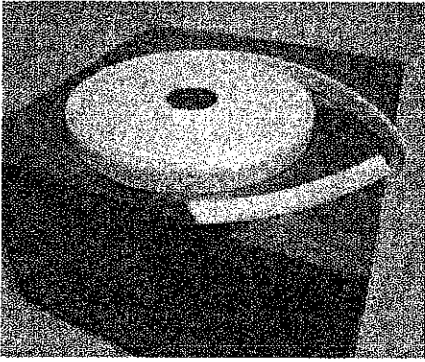
Fixeaza mecanic glaful de profilul inaltator al ferestrei

-banda de etansare 15x4 mm;



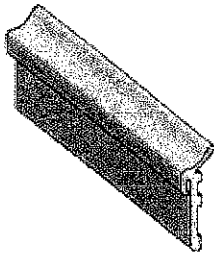
Se lipeste longitudinal pe spatele glafului la zona de imbinare cusolbancul

**-banda de dilatare 19x5 mm;**



se lipeste pe capetele glafului la zona de imbinare cu spaletul vertical

**-profil de etansare;**



profil din cauciuc termoplastic negru sau gri, pentru etansarea longitudinala intre glaf si tamplarie.

**-folie fonoprotectoare;**

**-spuma poliuretanică;**



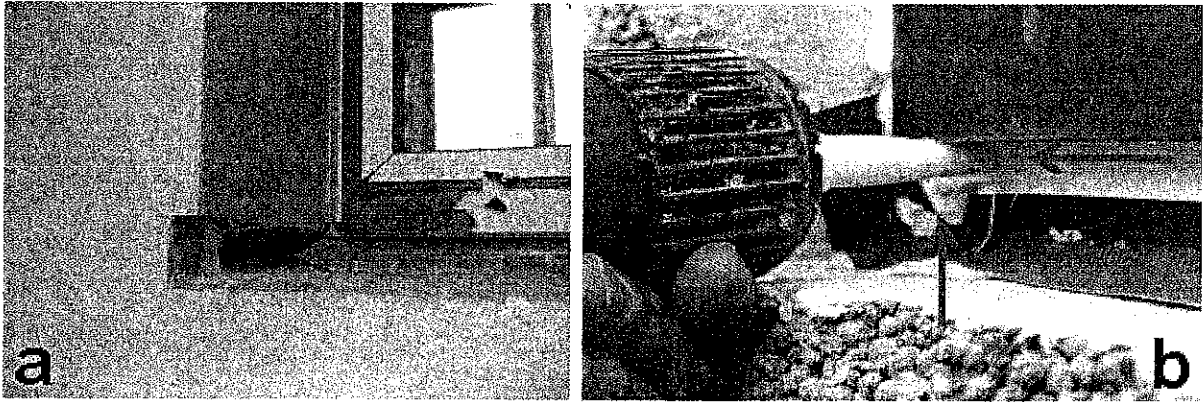
**-silicon neutral;**

#### **1.Pregatirea zonei de montaj:**

se practica locasurile de incastare laterala(daca este cazul) –fig. a;

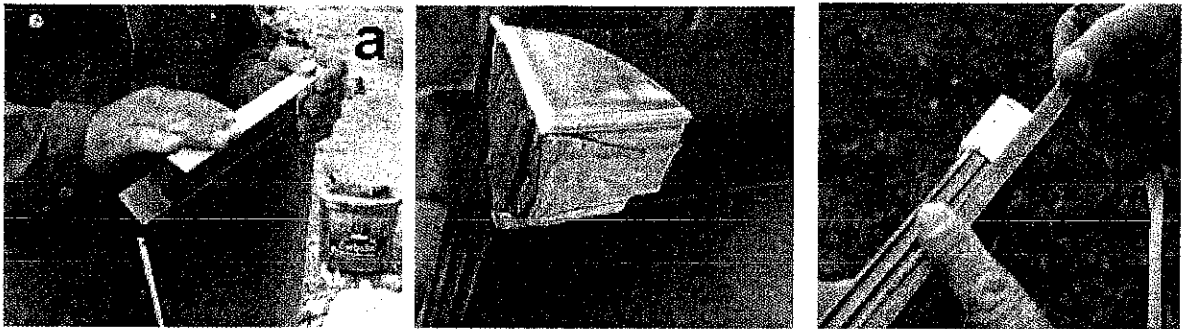
se curata suprafata de postare a glafului;

se siliconeaza colturile tamplariei –fig. b;



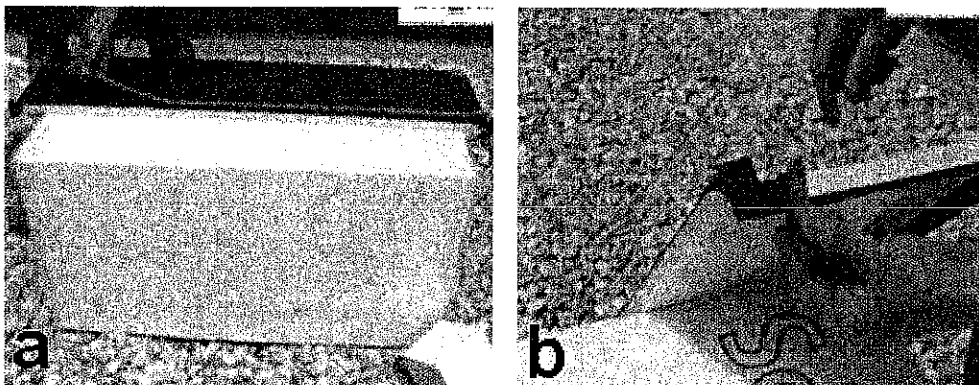
## 2. Pregătirea glafului

- ☑ se ajustează dimensiunile glafului (dacă este cazul);
- ☑ se montează capacele laterale și banda de dilatare – fig. a;
- ☑ se etansează colțurile glafului prin aplicarea plasturei butilic fig. b
- ☑ se montează profilul de etansare (cheder de cauciuc) sau banda de etansare -fig. c;



## 2. Pregătirea glafului

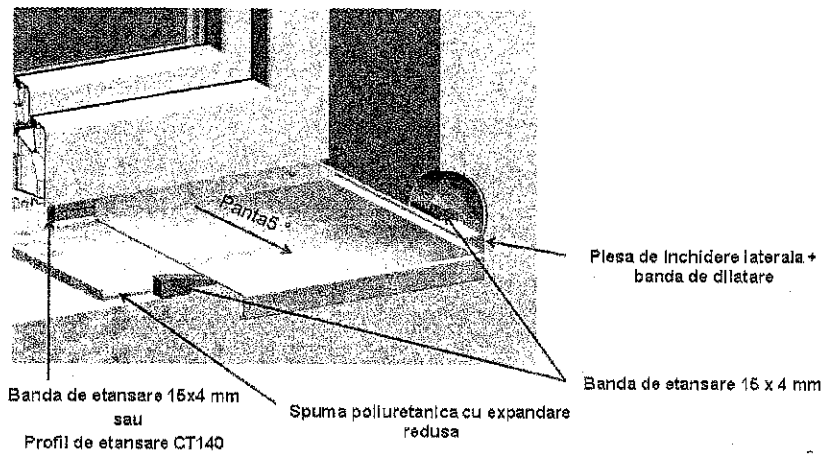
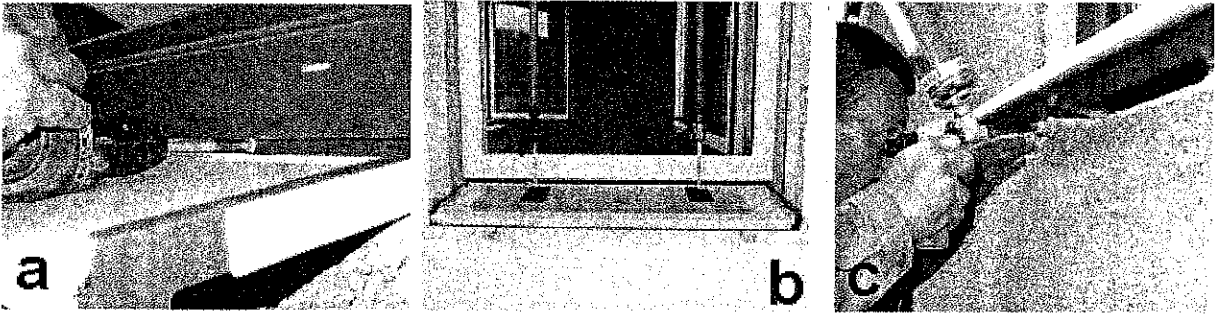
- ☑ se lipește pe spatele glafului banda de etansare – fig. a;
- ☑ se lipește pe piesa de închidere laterală banda de etansare – fig. b;



## 3. Montajul propriu-zis

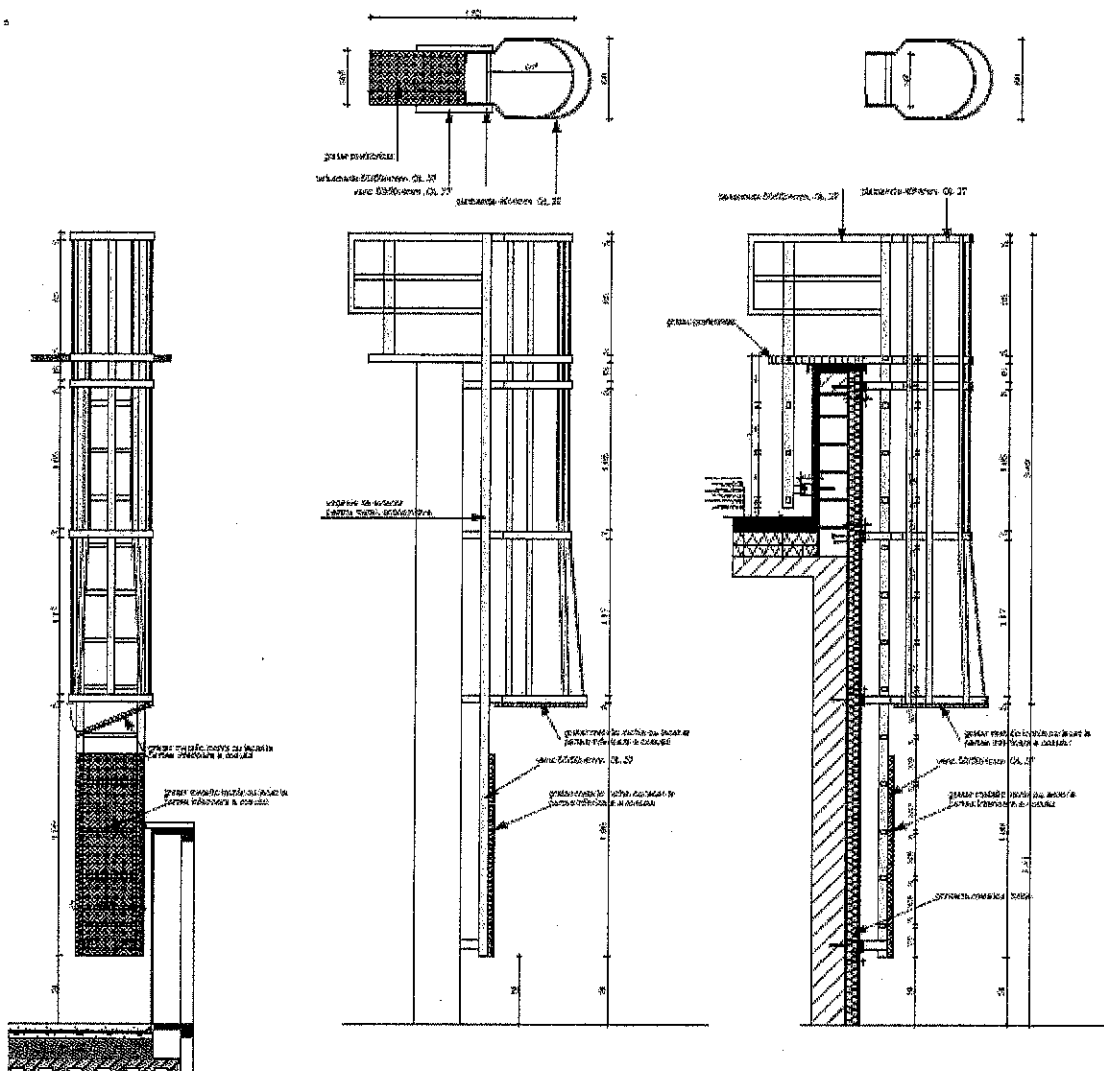
- ☑ glaful se fixează mecanic de profilul înălțător al ferestrei, cu ajutorul șuruburilor cu garnitură -fig. a;
- ☑ se imobilizează glaful cu ajutorul penelor de lemn și a proptelelor (atenție panta 5°) – fig. b;

Se injecteaza spuma in spatiul dintre glaf si solbanc—fig.c;





**62. scara metalica de acces pe terasa intre corp C si corp D peste pasarella vest**  
materiale: scara metalica tip pisica de interventie H=4,5 m



Se vor prevedea gratari cu lacat pentru a impiedica accesul elevilor pe scara de interventie, conform planurilor detalii de executie

Se vor respecta detalii de rezistenta cu privire la calitatea partilor metalice

**VOPSIREA**

Fierul trebuie curatat, degresat, trebuie sa fie lipsit de orice urma de praf pentru o aderenta cat mai buna.

**Pregatirea suprafetelor din metal comporta doua etape:**

**pregatirea primara, aplicabila in special suprafetelor noi, care consta in:**

14. Indepartarea murdariei, a urmelor de noroi, praf, grasimi sau alti contaminanti.
15. Degresarea suprafetei – este recomandat sa se efectueze cu solutii alcaline, care au o eficienta mai mare, dar poate fi facuta si cu solvent sau decapant, desi aceasta metoda este mai scumpa si prezinta un grad mai mare de risc, atat in efectuare, cat si pentru sanatate.
16. Pregatirea sudurilor si marginilor sudate, prin indepartarea zgurii si stropilor, etc.

17. Indepartarea sarurilor solubile , care de regula se face cu apa sub presiune.

**pregatirea secundara**, care are in vedere indepartarea urmelor de vopsea veche, a ruginii si crearea de puncte de ancora pentru asigurarea unei aderențe ridicate a vopselei la suport, care se realizeaza prin:

13. Sablare la gradul Sa 2 ½ (conform ISO 8501/1-88) sau 2 (conform STAS 10166/1-77) urmata de desprafuire si degresare.

14. Indepartarea urmelor de rugina acolo unde exista, prin folosirea **unei solutiei impotriva ruginii** (urmata de spalare cu apa din abundenta), si indepartarea straturilor de vopsea veche prin folosirea unei **solutiei decapante**

15. Curatarea cu flacara, aplicabila in cazul protectiilor anterioare foarte vechi, urmata obligatoriu de asperizare, desprafuire si spalare.

16. In mod obligatoriu, straturile degradate de vopsea veche vor fi indepartate in totalitate. Cele in buna stare, vor fi doar slefuite pentru asperizare, caz in care se va testa compatibilitatea vopselei.

Pentru o buna aderența si protectie fata de intemperii este obligatorie aplicarea unui

### **Grund Epoxidic**

Se va avea in vedere compatibilitatea cu vopseaua aplicata ca strat final (confirmata obligatoriu de producator), atat pentru protejarea suprafetei metalice impotriva coroziunii, cat si pentru marirea aderenței stratului urmator.

Toate tipurile de vopsele inainte de aplicare trebuie omogenizate prin amestecare, compusii chimici se separa in timpul depozitarii.

Observati ca deasupra vopselei apare o solutie uleioasa, transparenta iar la fundul cutiei raman rasinile. Aceasta separare va disparea in momentul in care amestecam produsul.

Daca vopseaua aleasa este pe baza de solvent trebuie sa diluam produsul conform instructiunilor producatorului si sa utilizam doar diluantul specificat

**Grund de inalta calitate, pe baza de zinc**, pentru protectia anticoroziva de lunga durata a constructiilor metalice. Stratul uscat contine peste 90% pudra de zinc care asigura reactia electrochimica (protectia catodica) cu otelul. Pudra de zinc are forma sferica iar densitatea grundului este mai mare de 98,5%. Se foloseste pentru protectia confectiilor si constructiilor metalice (poduri, containere, stalpi) a produselor din fier forjat si pentru reparatii locale ale suprafetelor zincate anterior  
- reparatii cauzate de transport ori in zonele sudate.

### **Caracteristici:**

Culoare	gri
Greutate specifica	2,55
Tip de legatura	rasini epoxidice modificate
Continut substante non-volatile	83%

Vascozitate	±15 sec.
Rezistenta electrica	500-700 KO
Grosimea recomandata a stratului uscat	60 µm
Diluant	MV 751 / 10%
Randament de aplicare	250g/mp
Timp de uscare	30 min
Al doilea strat	Minim 8 ore, optim 24 ore
Termen de garantie	1 an (loc uscat si racoros)

#### Aplicare:

Inainte de aplicare **grundul** se omogenizeaza prin amestecare si se dilueaza pana la obtinerea vascozitatii necesare (vezi tabelul de mai jos).

Temperatura recomandata a materialului ce urmeaza a fii vopsit trebuie sa fie mai mare de 15°C.

Metoda de aplicare	Duza	Presiune	Diluant	Diluare
Pensula, rola	-	-	MV 751	0-5%
Pistol cu aer	1,8-2 mm	3-4 bar	MV 751	5-10%
Airless	0,28-0,33 mm	> 150 bar	MV 751	5-10%
Electrostatic	-	-	MV 751	5-10%

Instructiunile prezentate in aceste pagini au doar caracter orientativ.

Pentru instructiuni detaliate cititi Fisa Tehnica a produsului sau solicitati instructiuni speciale de aplicare, de la producator.

Pregatirea, atat a produsului cat si a suprafetelor, reprezinta o etapa indispensabila pentru realizarea unor performante maxime in aplicarea vopselelor de orice tip.

Astfel:

19. Produsul se conditioneaza la temperatura de aplicare 24 ore inainte de aplicare.
20. Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza praful sau alte urme de murdarie.
21. Se omogenizeaza produsul in ambalajul original, folosind un amestecator mecanic, in vederea redispersarii eventualului sediment.
22. Inainte de utilizare este necesara filtrarea produsului.

23. In functie de modul de aplicare se face reglarea vascozitatii, prin adaugarea de diluant recomandat de producator.

24. Se omogenizeaza bine componenta A in ambalaj folosind un amestecator mecanic, apoi se adauga si componenta B in rapoartele prevazute in Fisa Tehnica a produsului.

Conditii de aplicare:

16. Temperatura optima de aplicare a produsului: 15 - 30°C.

17. Umiditatea relativa a mediului max. 65%.

18. Temperatura suportului va fi cu cel putin 3°C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport, ce poate determina scaderea aderenței, a luciului sau aparitia de basicari.

19. Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, vant, in prezenta prafului sau cand exista pelicula de apa sau gheata pe suprafata – suport.

20. Aplicarea sub 15°C nu este recomandata, intrucat produsul reticuleaza foarte greu.

**Email anticoroziv** (antirugina) de protectie superioara a suprafetelor metalice (feroase si neferoase), pentru interior si exterior.

Prin aplicare intr-un singur strat pe orice suport metalic si cu uscare la temperatura ambientala, blocheaza rugina, oferind un aspect antichizat.

Indicat pentru protectia structurilor si decoratiunilor metalice, precum: porti, garduri, spalieri, tevi, obloane, balustrade, rezervoare, schele, tamplarie metalica de toate tipurile și in orice ambient.

Domenii utilizare:

Emailul anticorosiv se utilizeaza pentru protectia anticoroziva (antirugina) a suprafetelor metalice, feroase si neferoase.

Aplicarea acestui email duce la blocarea ruginii si obtinerea unui aspect inechit.

Inaintea utilizarii, produsul se agita foarte bine.

Nu se foloseste in conditii de umiditate excesiva.

Se recomanda ca aplicarea sa se faca in minim 2 straturi.

Al doilea strat este aplicat dupa uscarea completa a primului strat (cca. 12ore).

## Caracteristici tehnice

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
<b>Produsul ca atare</b>				
1.	Aspect, culoare	-	produs omogen, fara depuneri, divers colorat	examinare vizuala

2.	Densitate, la 23 <sup>0</sup> C	g/cm <sup>3</sup>	1,10 ± 0,10	SR ISO 2811-2002
3.	Continut de substante nevolatile (3 ore la 125 <sup>0</sup> C)	%	min. 50	SR EN ISO 3251-2003
4.	Timp de scurgere, φ 4 mm	.s	75 - 90	SR EN ISO 2431-2003
5.	Putere de acoperire	numar straturi	2	SR ISO 6504-3:2003
5.	Timp de uscare, 23 <sup>0</sup> C: - la atingere - pentru reacoperire - uscare finala (manipulare)	ore	3 12 24	SR EN 29117-98
7.	Consum specific	g/m <sup>2</sup> /strat	100 - 140	Funcție de rugozitatea suprafeței
8.	COV	g/l	Max. 499	EN ISO 11890-2
9.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Acoperiri performante - monocomponente. Valori COV limita : 600 (2007) / 500 (2010)	
<b>Pelicula</b>				
10.	Aspect	-	pelicula continua, fara defecte, lucioasa	examinare vizuala
11.	Grosime pelicula uda	μm	55 ± 5	SR ISO 2808-94
12.	Grosime pelicula uscata	μm	40 ± 5	SR ISO 2808-94
13.	Aderenta la suport	cifra de aderenta	0	SR ISO 2409:2007

#### Metode aplicare:

Pensula-rola: se dilueaza cu 3-5% diluant pentru clorcauciuc.

Pulverizare: se dilueaza cu 10-20% diluant sintetic si se aplica la o presiune de 3-4 atmosfere.

Diametrul duzei de pulverizare este 1,7-2,0mm.

Airless: se dilueaza cu maxim 5% diluat sintetic si se aplica la o presiune de 120-150 atmosfere.

Diametrul duzei de pulverizare este 0,017-0,019".

Grosimi de strat recomandate: 40 micrometri strat uscat.

#### Timp reacoperire:

Produsul se aplica in minim 2 straturi, cu timp intermediar intre straturi de minim 12 ore, la o temperatura a mediului ambiant de 15-30 grade Celsius.

A nu se aplica inainte de inceperea ploii sau cand temperatura suportului este cu 3 grade Celsius, sub temperatura punctului de roua.

Produsul este intarit dupa 12 ore de la aplicare, dar atinge maturitatea proprietatilor sale fizico-mecanice si chimice, dupa minim 7 zile, la 20-23 grade Celsius.

Inainte de acest termen, nu se recomanda exploatarea protectiei.

Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, sau cand exista pelicula de apa sau gheata pe suprafata suport.

Se va evita deasemeni aplicarea produselor in conditii de vant puternic sau in prezenta unei mari cantitati de praf in atmosfera.

#### **AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT**

Produsul se livreaza in ambalaje metalice inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrite: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, subcategoria produsului, **marcajul CE**, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semne avertizoare: INFLAMABIL SI NOCIV.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi cuprinse intre 5 si 30°C.

Transportul se va efectua cu mijloace de transport acoperite, special utilate pentru transportul produselor inflamabile, neexpus la radiatii solare sau intemperii, respectand reglementarile privind transportul substantelor inflamabile si nocive

#### **MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI**

Produsul contine solventi cu caracter inflamabil si nociv.

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de prevenire a incendiilor, normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice:

- prezenta surselor de foc deschis (scantei, fumat, etc.);
- utilizarea echipamentelor electrice si uneltelor neconforme cu normele in vigoare referitoare la medii cu risc de explozie;
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele;
- inhalarea prelungita sau frecventa a vaporilor.

Pe parcursul aplicarii produsului se vor asigura ventilatia si sistemele de stingere a incendiilor corespunzatoare. Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si se vor respecta regulile de igiena muncii.

Fraze de risc:

R 10 Inflamabil

R20/21 Nociv prin inhalare si in contact cu pielea

R36/38 Iritant pentru ochi si pentru piele

Fraze de securitate:

S2 a nu se lasa la indemana copiilor

S15 a se pastra departe de caldura

S26 in caz de contact cu ochii spalati imediat cu apa si solicitati ajutor medical

S24/25 evitati contactul cu pielea si cu ochii

S47/49 a se pastra numai in ambalajul original, la temperatura de max. 35°

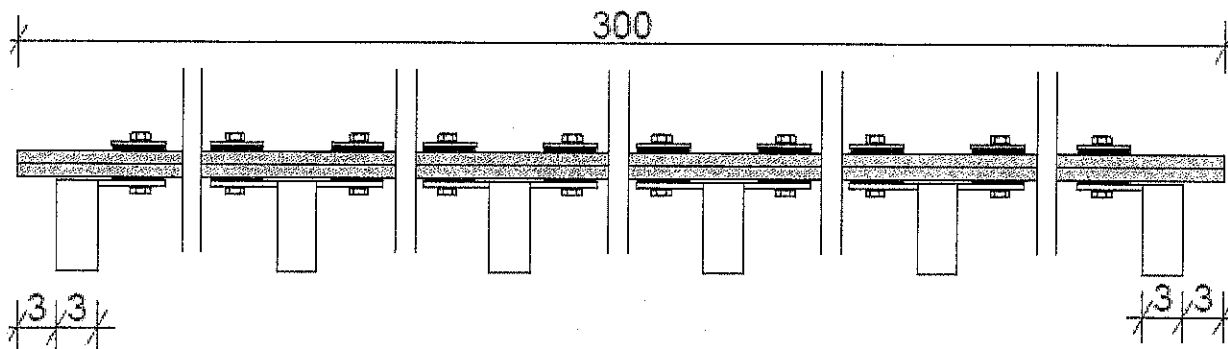
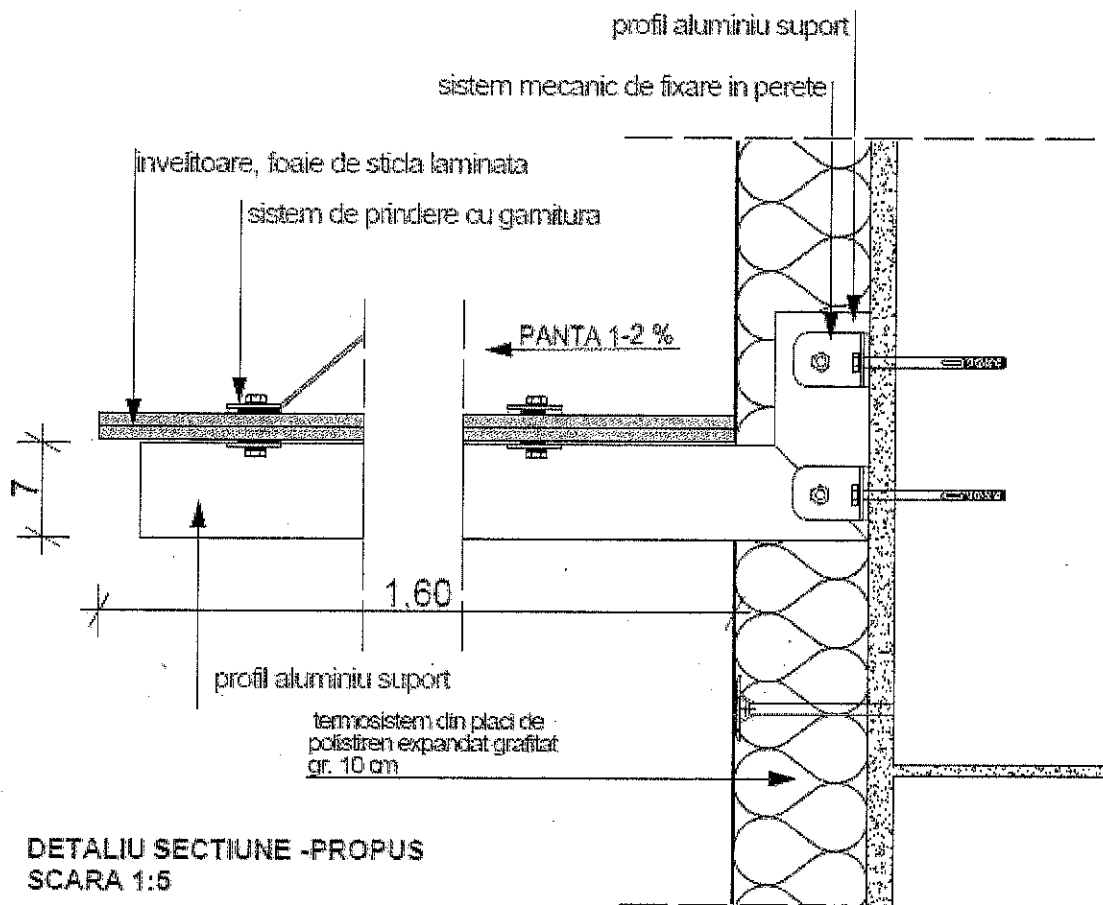
63. **copertina usa etaj 2 acces terasa 2,9x1,5m**..... 1 bucati

materiale: profil aluminiu suport

invelitoare, foaie de sticla laminata

sistem mecanic de fixare in perete

sistem de prindere cu garnitura

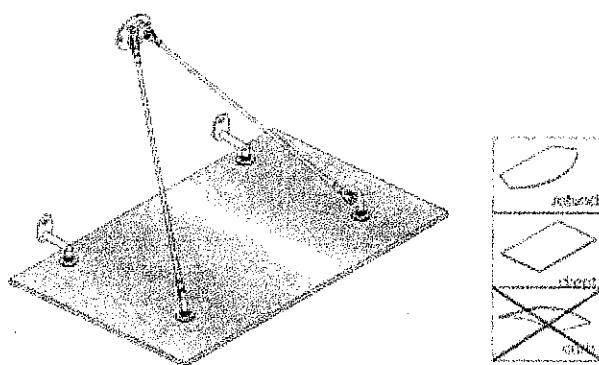
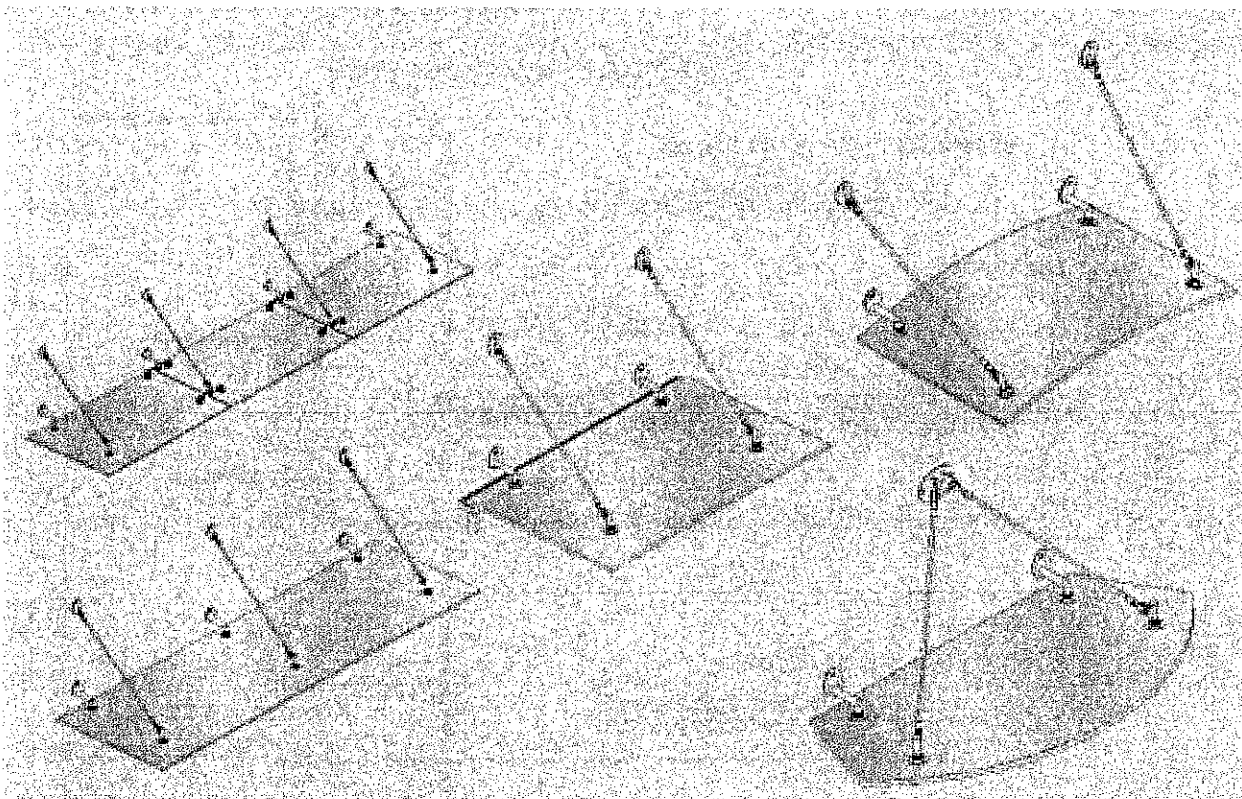


DETALIU SECTIUNE  
SCARA 1:5

### COPERTINE DIN STICLA

Noul concept al **copertinelor din sticla** este rezultatul aliantei dintre "batranul confort" si noile tehnici in constructii.

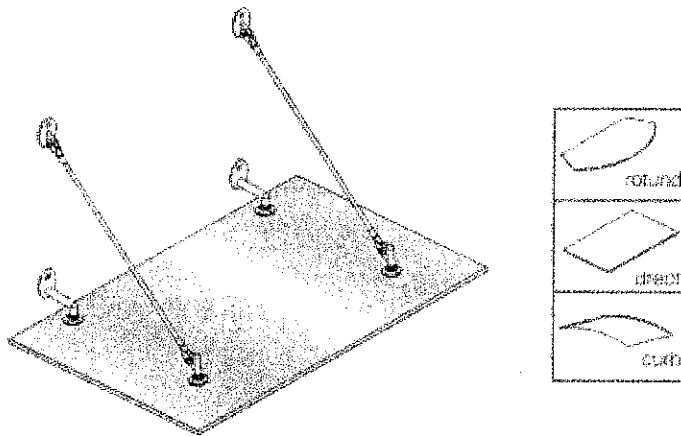
Aceste **sisteme de copertine** se potrivesc oricaror tipuri de cladiri: case de locuit, intrari de institutii, magazine si nu numai. **Copertina** este alcatuita din elemente de inox, disponibile in stoc, oferind atat sisteme complete de astfel de sisteme cat si sticla necesara precum si serviciile de proiectare si montaj pentru executarea acestor tipuri de proiecte. **Sistemul de copertine** este disponibil in diferite versiuni, depinzand de numarul foilor de geam, de numarul punctelor de fixare precum si de directia de evacuare a apei.



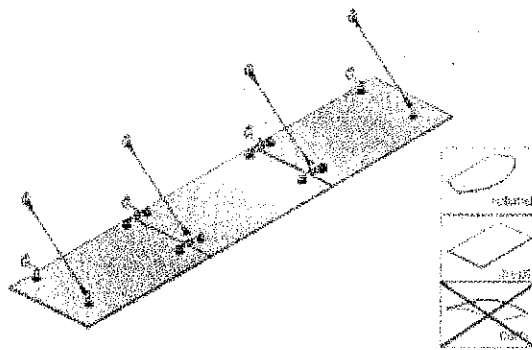
In fiecare caz, sticla este executata din geam securizat si/sau laminat, sticla testata impotriva caldurii si a umezelii excesive. Geamul poate fi clar, colorat reflexiv, sablat sau serigrafiat, grosimea geamului depinzand de marimile si solicitarile pe care trebuie sa le suporte. In momentul proiectarii dimensionarea configuratiei geamului se face tinand cont de dimensiunea placilor din sticla de numarul punctelor de prindere, de distantele intre aceste puncte de prindere, de valorile incarcaturilor



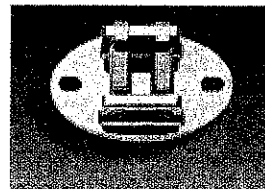
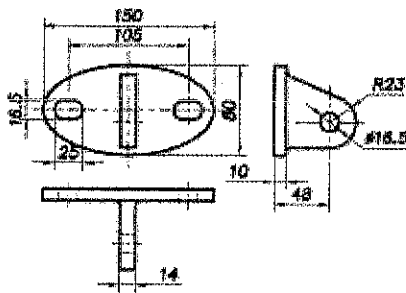
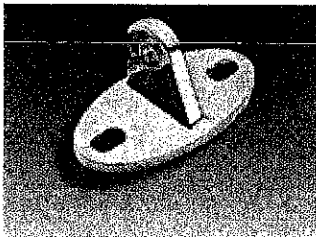
cumulate ( greutatea copertinei in sine, incarcarea cu zapada din timpul iernii, rezistenta la forta vantului), etc

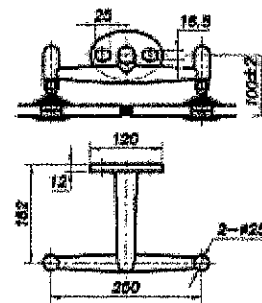
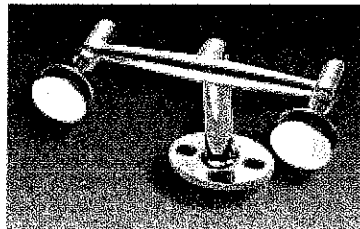
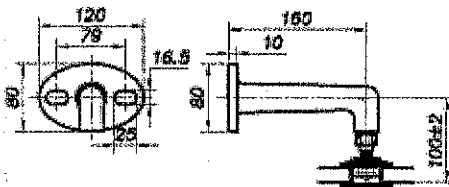
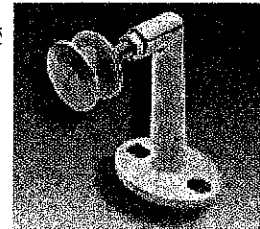
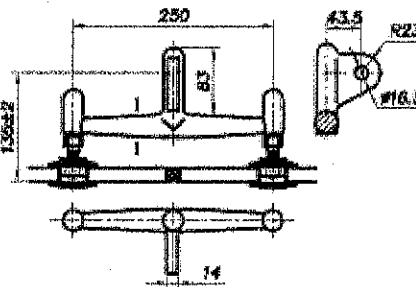
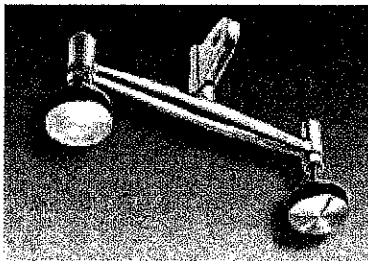
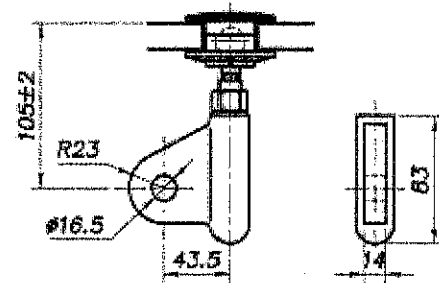
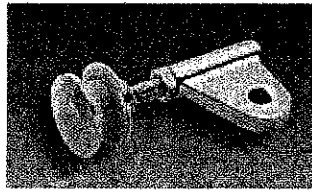
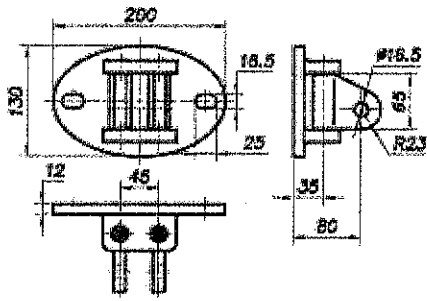


De aceea fiecare astfel de **copertina** va trebui sa contina un proiect, astfel incat rezistenta ei sa nu creeze probleme de siguranta in timp. La cerere se pot executa proiecte complexe in conformitate cu dorintele dvs., asigurandu-va ca solutia aleasa este cea mai buna atat din punct de vedere tehnic cat si din punct de vedere arhitectural.



### Accesorii copertina

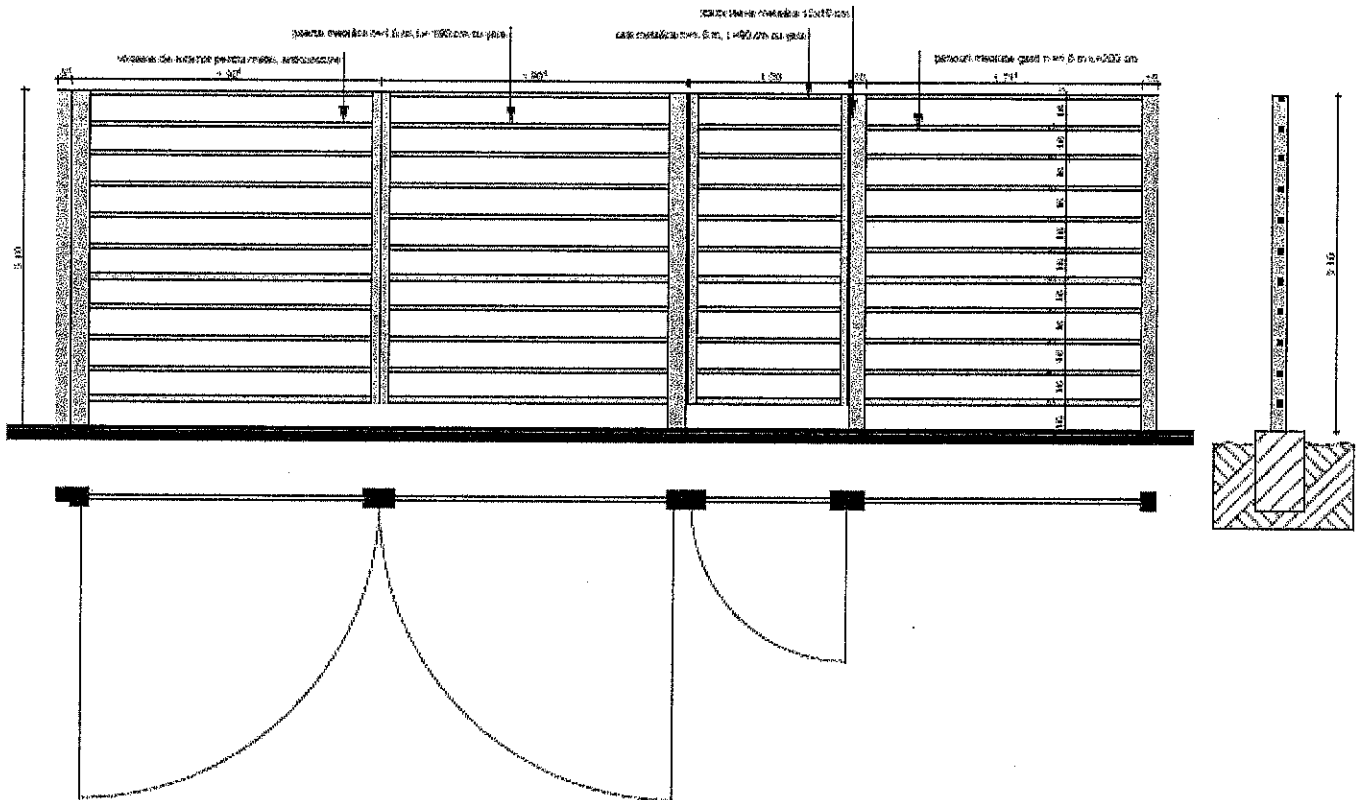




64. **imprejmuire metalica** ..... 260,25 ml

materiale: stalpi teava metalica 10x10 cm ..... 155 buc  
panouri metalice gard h =1,8 m L=200 cmm ....144 buc  
usa metalica h=1,8 m, L=90 cm cu yala ..... 4 buc  
poarta metalica h=1,8 m, L= 190 cm cu yala ..... 2buc  
vopsele de exterior pentru metal, anticorozive  
fundatii stalpi gard

- materialele marcate sunt cuprinse in specialitatea rezistenta



Imprejmuirea se va executa in conformita cu documentatia avizata si va respecta plansele de arhitectura si de rezistenta din aceasta.

### VOPSIREA

Fierul trebuie curatat, degresat, trebuie sa fie lipsit de orice urma de praf pentru o aderenta cat mai buna.

#### **Pregatirea suprafetelor din metal comporta doua etape:**

**pregatirea primara**, aplicabila in special suprafetelor noi, care consta in:

18. Indepartarea murdariei, a urmelor de noroi, praf, grasimi sau alti contaminanti.
19. Degresarea suprafetei – este recomandat sa se efectueze cu solutii alcaline, care au o eficienta mai mare, dar poate fi facuta si cu solvent sau decapant, desi aceasta metoda este mai scumpa si prezinta un grad mai mare de risc, atat in efectuare, cat si pentru sanatate.
20. Pregatirea sudurilor si marginilor sudate, prin indepartarea zgurii si stropilor, etc.
21. Indeparatea sarurilor solubile , care de regula se face cu apa sub presiune.

**pregatirea secundara**, care are in vedere indepartarea urmelor de vopsea veche, a ruginii si crearea de puncte de ancora pentru asigurarea unei aderente ridicate a vopselei la suport, care se realizeaza prin:

17. Sablare la gradul Sa 2 ½ (conform ISO 8501/1-88) sau 2 (conform STAS 10166/1-77) urmata de desprafuire si degresare.

18. Indepartarea urmelor de rugina acolo unde exista, prin folosirea **unei solutiei impotriva ruginii** (urmata de spalare cu apa din abundenta), si indepartarea straturilor de vopsea veche prin folosirea unei **solutiei decapante**

19. Curatarea cu flacara, aplicabila in cazul protectiilor anterioare foarte vechi, urmata obligatoriu de asperizare, desprafuire si spalare.

20. In mod obligatoriu, straturile degradate de vopsea veche vor fi indepartate in totalitate. Cele in buna stare, vor fi doar slefuite pentru asperizare, caz in care se va testa compatibilitatea vopselei.

Pentru o buna aderenta si protectie fata de intemperii este obligatorie aplicarea unui

### Grund Epoxidic

Se va avea in vedere compatibilitatea cu vopseaua aplicata ca strat final (confirmata obligatoriu de producator), atat pentru protejarea suprafetei metalice impotriva coroziunii, cat si pentru marirea aderenței stratului urmator.

Toate tipurile de vopsele inainte de aplicare trebuie omogenizate prin amestecare, compusii chimici se separa in timpul depozitarii.

Observati ca deasupra vopselei apare o solutie uleioasa, transparenta iar la fundul cutiei raman rasinile. Aceasta separare va disparea in momentul in care amestecam produsul.

Daca vopseaua aleasa este pe baza de solvent trebuie sa diluam produsul conform instructiunilor producatorului si sa utilizam doar diluantul specificat

**Grund de inalta calitate, pe baza de zinc**, pentru protectia anticoroziva de lunga durata a constructiilor metalice. Stratul uscat contine peste 90% pudra de zinc care asigura reactia electrochimica (protectia catodica) cu otelul. Pudra de zinc are forma sferica iar densitatea grundului este mai mare de 98,5%. Se foloseste pentru protectia confectiilor si constructiilor metalice (poduri, containere, stalpi) a produselor din fier forjat si pentru reparatii locale ale suprafetelor zincate anterior  
- reparatii cauzate de transport ori in zonele sudate.

### Caracteristici:

Culoare	gri
Greutate specifica	2,55
Tip de legatura	rasini epoxidice modificate
Continut substante non-volatile	83%
Vascozitate	±15 sec.
Rezistenta electrica	500-700 KO
Grosimea recomandata a stratului uscat	60 µm
Diluant	MV 751 / 10%

Randament de aplicare	250g/mp
Timp de uscare	30 min
Al doilea strat	Minim 8 ore, optim 24 ore
Termen de garantie	1 an (loc uscat si racoros)

#### Aplicare:

Inainte de aplicare **grundul** se omogenizeaza prin amestecare si se dilueaza pana la obtinerea vascozitatii necesare (vezi tabelul de mai jos).

Temperatura recomandata a materialului ce urmeaza a fii vopsit trebuie sa fie mai mare de 15°C.

Metoda de aplicare	Duza	Presiune	Diluant	Diluare
Pensula, rola	-	-	MV 751	0-5%
Pistol cu aer	1,8-2 mm	3-4 bar	MV 751	5-10%
Airless	0,28-0,33 mm	> 150 bar	MV 751	5-10%
Electrostatic	-	-	MV 751	5-10%

Instructiunile prezentate in aceste pagini au doar caracter orientativ.

Pentru instructiuni detaliate cititi Fisa Tehnica a produsului sau solicitati instructiuni speciale de aplicare, de la producator.

Pregatirea, atat a produsului cat si a suprafetelor, reprezinta o etapa indispensabila pentru realizarea unor performante maxime in aplicarea vopselelor de orice tip.

Astfel:

25. Produsul se conditioneaza la temperatura de aplicare 24 ore inainte de aplicare.
26. Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza praful sau alte urme de murdarie.
27. Se omogenizeaza produsul in ambalajul original, folosind un amestecator mecanic, in vederea redispersarii eventualului sediment.
28. Inainte de utilizare este necesara filtrarea produsului.
29. In functie de modul de aplicare se face reglarea vascozitatii, prin adaugarea de diluant recomandat de producator.
30. Se omogenizeaza bine componenta A in ambalaj folosind un amestecator mecanic, apoi se adauga si componenta B in rapoartele prevazute in Fisa Tehnica a produsului.

Conditii de aplicare:

21. Temperatura optima de aplicare a produsului: 15 - 30°C.
22. Umiditatea relativa a mediului max. 65%.

23. Temperatura suportului va fi cu cel puțin 3°C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umidității pe suport, ce poate determina scăderea aderenței, a luciului sau apariția de basicări.

24. Produsele nu se vor aplica pe timp de ceață, ploaie, ninsoare, vânt, în prezența prafului sau când există pelicula de apă sau gheață pe suprafață – suport.

25. Aplicarea sub 15°C nu este recomandată, întrucât produsul reticulează foarte greu.

**Email anticoroziv** (antirugina) de protecție superioară a suprafețelor metalice (feroase și neferoase), pentru interior și exterior.

Prin aplicare într-un singur strat pe orice suport metalic și cu uscare la temperatura ambientală, blochează rugină, oferind un aspect antichizat.

Indicat pentru protecția structurilor și decoratiunilor metalice, precum: porți, garduri, spalieri, tevi, obloane, balustrade, rezervoare, schele, tamplarie metalică de toate tipurile și în orice ambient.

Domenii utilizare:

Emailul anticorosiv se utilizează pentru protecția anticorozivă (antirugina) a suprafețelor metalice, feroase și neferoase.

Aplicarea acestui email duce la blocarea ruginii și obținerea unui aspect învechit.

Înainte de utilizare, produsul se agită foarte bine.

Nu se folosește în condiții de umiditate excesivă.

Se recomandă ca aplicarea să se facă în minim 2 straturi.

Al doilea strat este aplicat după uscarea completă a primului strat (cca. 12ore).

## Caracteristici tehnice

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
<b>Produsul ca atare</b>				
1.	Aspect, culoare	-	produs omogen, fara depuneri, divers colorat	examinare vizuala

2.	Densitate, la 23 <sup>o</sup> C	g/cm <sup>3</sup>	1,10 ± 0,10	SR ISO 2811-2002
3.	Continut de substante nevolatile (3 ore la 125 <sup>o</sup> C)	%	min. 50	SR EN ISO 3251-2003
4.	Timp de scurgere, ø 4 mm	s	75 - 90	SR EN ISO 2431-2003
5.	Putere de acoperire	numar straturi	2	SR ISO 6504-3:2003
5.	Timp de uscare, 23 <sup>o</sup> C: - la atingere - pentru reacoperire - uscare finala (manipulare)	ore	3 12 24	SR EN 29117-98
7.	Consum specific	g/m <sup>2</sup> /strat	100 - 140	Funcție de rugozitatea suprafeței
8.	COV	g/l	Max. 499	EN ISO 11890-2
9.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Acoperiri performante - monocomponente. Valori COV limita : 600 (2007) / 500 (2010)	
<b>Película</b>				
10.	Aspect	-	película continua, fara defecte, lucioasa	examinare vizuala
11.	Grosime pelicula uda	µm	55 ± 5	SR ISO 2808-94
12.	Grosime pelicula uscata	µm	40 ± 5	SR ISO 2808-94
13.	Aderenta la suport	cifra de aderenta	0	SR ISO 2409:2007

#### Metode aplicare:

Pensula-rola: se dilueaza cu 3-5% diluant pentru clorcauciuc.

Pulverizare: se dilueaza cu 10-20% diluant sintetic si se aplica la o presiune de 3-4 atmosfere.

Diametrul duzei de pulverizare este 1,7-2,0mm.

Airless: se dilueaza cu maxim 5% diluat sintetic si se aplica la o presiune de 120-150 atmosfere.

Diametrul duzei de pulverizare este 0,017-0,019".

Grosimi de strat recomandate: 40 microni strat uscat.

#### Timp reacoperire:

Produsul se aplica in minim 2 straturi, cu timp intermediar intre straturi de minim 12 ore, la o temperatura a mediului ambiant de 15-30 grade Celsius.

A nu se aplica inainte de inceperea ploii sau cand temperatura suportului este cu 3 grade Celsius, sub temperatura punctului de roua.

Produsul este intarit dupa 12 ore de la aplicare, dar atinge maturitatea proprietatilor sale fizico-mecanice si chimice, dupa minim 7 zile, la 20-23 grade Celsius.

Inainte de acest termen, nu se recomanda exploatarea protectiei.

Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, sau cand exista pelicula de apa sau gheata pe suprafata suport.

Se va evita deasemeni aplicarea produselor in conditii de vant puternic sau in prezenta unei mari cantitati de praf in atmosfera.

#### **AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT**

Produsul se livreaza in ambalaje metalice inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrite: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, subcategoria

produsului, **marcajul CE**, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semen avertizoare: **INFLAMABIL SI NOCIV**.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi cuprinse intre 5 si 300C.

Transportul se va efectua cu mijloace de transport acoperite, special utilate pentru transportul produselor inflamabile, neexpus la radiatii solare sau intemperii, respectand reglementarile privind transportul substantelor inflamabile si nocive

#### **MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI**

Produsul contine solventi cu caracter inflamabil si nociv.

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de prevenire a incendiilor, normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice:

- prezenta surselor de foc deschis (scantei, fumat, etc.);
- utilizarea echipamentelor electrice si uneltelor neconforme cu normele in vigoare referitoare la medii cu risc de explozie;
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele;
- inhalarea prelungita sau frecventa a vaporilor.

Pe parcursul aplicarii produsului se vor asigura ventilatia si sistemele de stingere a incendiilor corespunzatoare. Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si se vor respecta regulile de igiena muncii.

Fraze de risc:

R 10 Inflamabil

R20/21 Nociv prin inhalare si in contact cu pielea

R36/38 Iritant pentru ochi si pentru piele

Fraze de securitate:

S2 a nu se lasa la indemana copiilor

S15 a se pastra departe de caldura

S26 in caz de contact cu ochii spalati imediat cu apa si solicitati ajutor medical

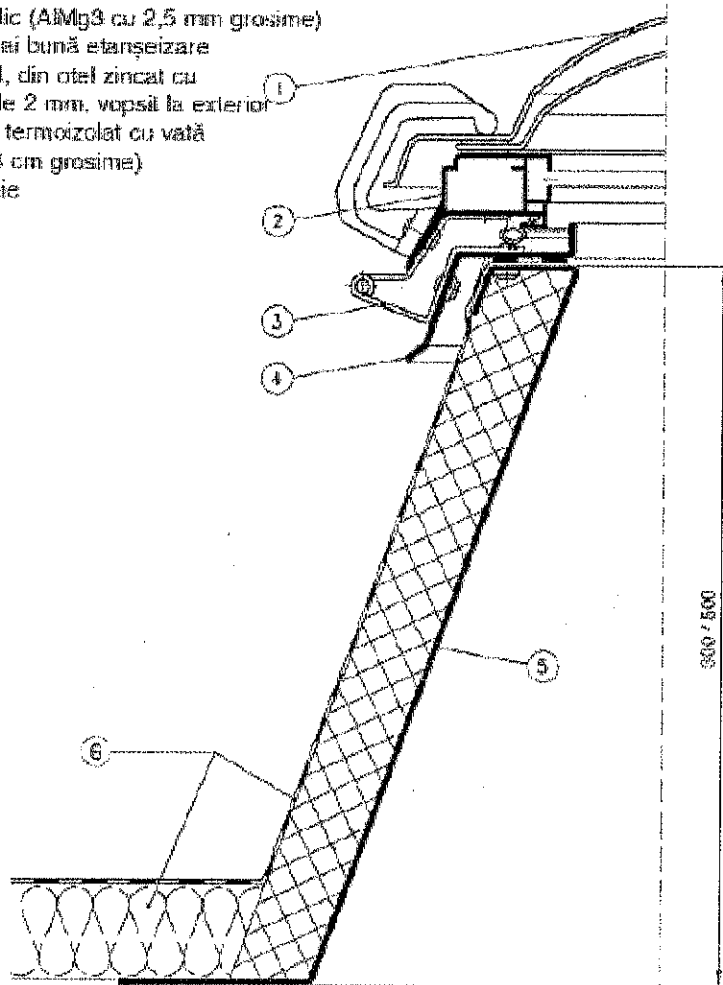
S24/25 evitati contactul cu pielea si cu ochii

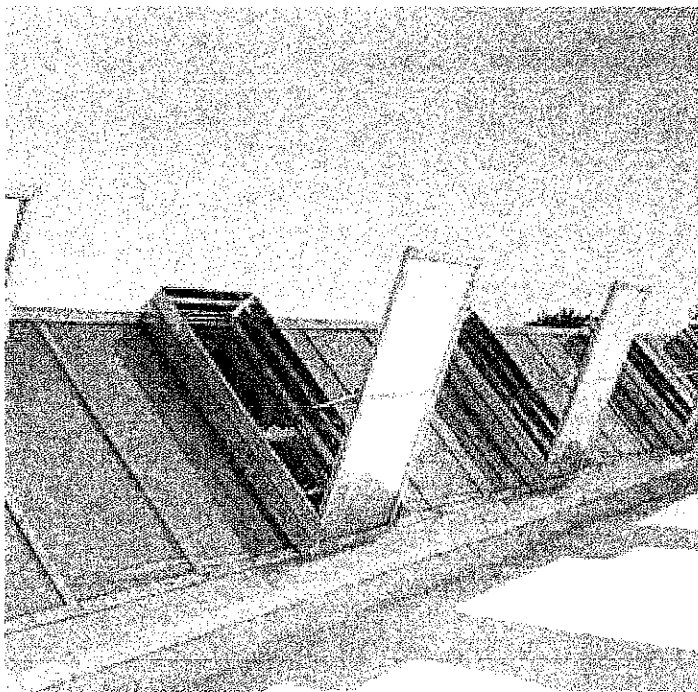
S47/49 a se pastra numai in ambalajul original, la temperatura de max. 35°



65. trapa automată evacuare fum în casa scării 100cm x100 cm ....2 buc

1. strat dublu de sticlă acrilică (PMMA)
2. cadru din aluminiu pentru fixarea straturilor de PMMA
3. balama NIRO
4. guler metalic (AlMg3 cu 2,5 mm grosime) pentru o mai bună etanșeizare
5. soclu, tip N, din oțel zincat cu grosimea de 2 mm, vopsit la exterior RAL 9002, termoizolat cu vată minerală (3 cm grosime)
6. termoizolație

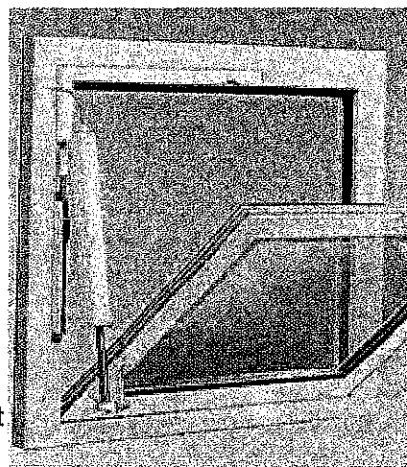




**Sistemul de evacuare a fumului si gazelor fierbinti este compus din:**

- sistem electric de deschidere/ inchidere a ferestrelor
- sursa de alimentare si control E 260N
- comutatoare
- detectoare de fum si caldura, comutatoare de ventilatie.

Controlul pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, cat si functiile de ventilare sunt operate de catre sursa de alimentare E 260 N. Ferestrele, clapetele de evacuare a fumului si luminatoarele sunt actionate cu motoare electrice. Pentru ventilare acestea pot fi actionate direct sau de catre senzori de ploaie, vant.



In caz de urgenta ferestrele pot fi actionate de catre controlul sau de catre senzori de fum si caldura, sunt deschise la maxim, iar functiile de ventilare sunt inhibitate. Inchiderea ferestrelor se poate realiza de la butonul de resetare sau prin oprirea alarmei centrale.

Pentru a permite actionarea directa a ferestrelor sistemul foloseste motoare electrice E 205/ E 212, motoare cu piston E 250 / E250 AB sau actionari cu lant E 600/ E 680.

Acestea permit manipularea directa a ferestrelor cu deschidere spre interior sau exterior, cu balamale pozitionate sus, jos sau lateral; luminatoarelor si cupolelor de iluminat.

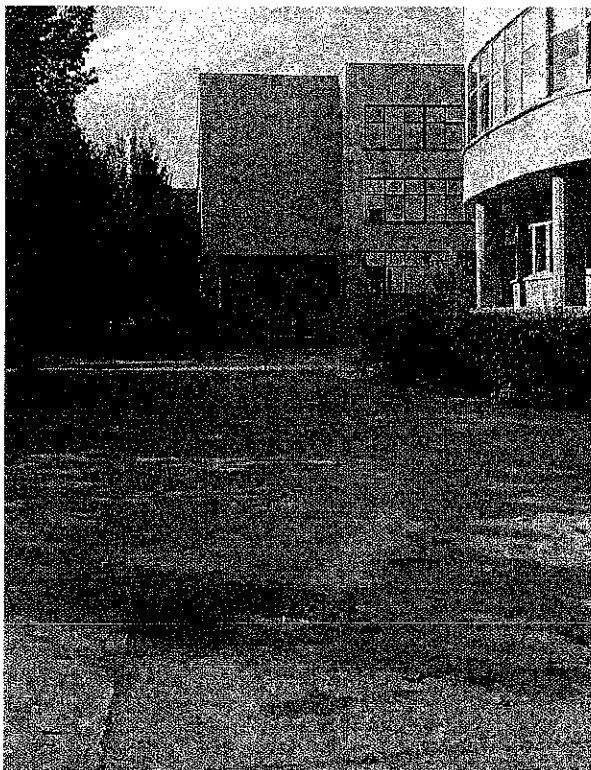


#### 4) Extindere pe orizontala cu corp E-regim de inaltime D+P+2E

Lista de lucrari de arhitectura corp E, OBIECT 4 cuprinde:

1. demolare platforma betonata existenta, incarcare si transport gr. 15 cm mp

S=776,73



Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de demolare (desfaceri) si anume:

- demolari sau desfaceri integrale sau partiale ale elementelor cladirilor in vederea desfiintarii totale sau partiale pentru fronturi de constructii sau uzura morala;
- demolari partiale ale elementelor cladirilor (acoperisuri, ziduri, plansee, placaie, tencuieli, etc) in vederea inlocuirii lor sau executarii lucrarilor de reparatii la elementele respective;
- recuperarea la maximum a materialelor pentru re folosirea lor in lucrare sau la alte lucrari.

#### 1. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Toate lucrarile se considera ca se executa in conformitate cu prevederile si prescriptiile tehnice, precum si cu normele de protectia muncii aflate in vigoare.

- NP 55 - 88 - Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor.
  - Reglementari privind protectia si igiena muncii in constructii (inlocuieste normele republicane de protectia muncii).
  - Norme generale de protectia impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor.

#### 2. CONTINUTUL NORMELOR

In normele din acest capitol se cuprind toate operatiile necesare executarii unei unitati de lucrare specificate in cadrul fiecarei norme si anume:

- montarea, demontarea si mutarea jgheburilor de evacuare a deseurilor si a schelelor simple si de inventar (pe capre, scari, etc);
- executarea lucrarilor propriu-zise de demolari si desfaceri;
- manipularea materialelor rezultate din demolare si desfacere, sortarea si stivuirea acestora in depozitul de santier de langa obiectul la care se executa lucrarile de demolare, precum si depozitarea deseurilor in vederea evacuarii lor de pe santier.

Nu sunt cuprinse:

- executarea schelelor grele si a esafodajelor importante care se vor evalua separat;
- toate operatiile prevazute se executa normal exceptand art. RpCT 09.

### 3. EXECUTIA LUCRARILOR - GENERALITATI

Ordinea de desfacere a lucrarilor de constructii va fi in principiu inversa ordinii operatiunilor de montaj folosite la realizarea constructiei.

In vederea respectarii ordinii de desfacere, documentatia tehnica de demolare va cuprinde "grafice de lucru" cu precizarea elementelor, ansamblurilor si subansamblurilor care se desfac in cadrul fiecarei faze de lucrari intr-o anumita succesiune.

In fisa tehnica de executie a lucrarilor de demolare se vor prevedea numai acele mijloace care asigura evitarea degradarii materialelor si elementelor de constructii.

Inainte de inceperea lucrarilor, obiectele propuse pentru demolare vor fi verificate amanuntit, dupa care se intocmeste un proces verbal in care se descrie situatia de fapt a cladirii si partile care vor fi demolate, sau masurile de consolidare provizorie sau definitiva.

Pe baza procesului verbal se intocmeste proiectul de organizare a lucrarilor de demolare a constructiei care va fi aprobat de conducerea tehnica a santierului.

Conducerea lucrarilor de demolare va fi incredintata unui tehnician cu experienta in astfel de lucrari care va raspunde de executia corecta a lor.

Conducatorul responsabil va aduce la cunostinta muncitorului planul de demolare, modelele de executare a lucrarilor, locurile cele mai periculoase si masurile de prevenire a accidentelor.

Inainte de inceperea lucrarilor de demolare, conductorul lucrarii va lua urmatoarele masuri:

- va imprejmuie constructia ce urmeaza a fi demolata, iar la punctele de acces spre locul de demolare va pune placarde de avertizare;
- va afisa placarile de interzicere a accesului persoanelor straine pe teritoriul santierului;
- va intrerupe legaturile conductelor, retelelor de apa, gaze, electricitate, termice si canalizare, luand masuri pentru a nu fi deteriorate;
- va lua masurile indicate contra prabusirii posibile a diferitelor parti ale constructiei ce se demoleaza.

Demolarea partilor componente ale cladirilor trebuie astfel executata, incat demolarea unei parti din cladire sau a unui element de constructie sa nu atraga prabusirea neprevazuta a altei parti sau altui element.

In cursul lucrarilor de demolare se vor lua masuri pentru a se evita praful (de exemplu prin stropirea cu apa a portiunilor de cladire care se demoleaza).

Gropile ramase dupa demolare vor fi astupate sau imprejmuite.

Materialele ramase dupa demolare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecatori.

In cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistente si stabilitati insuficiente al elementelor ce se demoleaza, muncitorii vor fi legati cu centuri de siguranta de elementele fixe si rezistente al constructiei, elemente care nu se demoleaza.

Se interzice:

- demolarea concomitenta a elementelor de constructie si a constructiilor pe mai multe etaje;

- utilizarea rețelei electrice a clădirii sau construcției demolate pentru iluminatul locului de lucru. Înainte de demolare se va amenaja o rețea electrică separată, care să nu aibă nici un fel de legătură cu construcția care se demolează.

#### 4. DEMOLAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE

Demolarea elementelor de construcție se va face în două etape succesive:

- dezechiparea elementelor ce trebuie demolate de dotări, instalații și echipamente;
- demolarea propriu-zisă.

Dezechiparea elementelor de construcție se face cu luarea tuturor măsurilor necesare pentru sortare, pachetizare și de manipulare în vederea transportului și depozitării, ținând seama de recomandările din anexa la Decretul nr. 120/1981.

Dezechiparea se va face după asigurarea tuturor măsurilor de evacuare a materialelor și elementelor rezultate din demolare, prin demontarea mai întâi a elementelor de instalații funcționale ale clădirii și apoi demontarea elementelor de finisaje interioare și exterioare.

Evacuarea materialelor demontate din acoperiș se va realiza astfel ca să nu se producă degradarea lor, utilizând pentru aceasta jgheaburi, palete, containere precum și dispozitivele și utilajele corespunzătoare.

Se interzice supraincercarea plaseului de sub înveliș prin aglomerarea materialelor demontate.

#### 5. DEMONTAREA CONSTRUCȚIILOR PE TIMP DE NOAPTE ȘI INTEMPERII (nu se recomandă)

Demontajul pe timp de noapte se execută cu aprobarea conducerii forului tutelar a șantierului.

Este necesar să se asigure o iluminare perfectă a locului de demontaj și a depozitului - tampon de piese și se vor monta reflectoare puternice care să asigure un iluminat uniform și suficient și la distanță mai mare.

Pentru asigurarea vizibilității în executarea atât a operațiilor de demontare, cât și semnalelor prevăzute în cadrul de semnalizare, se va asigura dotarea echipei de montaj cu lanterne de buzunar, iar transmiterea comenzilor se va face numai de către șeful de echipă către macaragiu.

Programul de lucru se va adopta periodic în raport cu durata nopții, astfel ca lucrul pe timp de noapte să aibă o durată minimă.

Intrucât noaptea se execută și operații de sudură, se va organiza executarea acestora în tronșoane diferite față de tronșonul în montaj sau la al doilea nivel inferior acestuia.

Se va interzice executarea sudurilor la nivelul imediat inferior din dreptul tronșonului în montaj, deoarece arcul de sudură obosește ochii demontorilor, produce umbre și un iluminat neuniform sau vătămarea ochilor din cauza fenomenului de arc electric.

În afara locului de montaj, se va mai asigura iluminatul peste căile de acces, al culoarelor și al scările (de jos până la nivelul de demontaj), precum și al tuturor locurilor de circulație în timpul demontajului.

Locurile ce prezintă pericol de cadere vor fi închise încă din timpul zilei, și chiar noaptea - pe măsura avansării demontajului - cu parapete sau cu balustrade de inventar; totodată se va asigura și iluminatul porțiunilor respective și, de la caz la caz, se vor planta și tabele avertizoare de circulație.

În schimb lucrului pe timp de noapte, se va asigura în mod obligatoriu - la dispoziția echipei de montaj un electrician de serviciu dotat cu scule și cu materiale necesare asigurării iluminatului pe măsura necesității locurilor de lucru sau reparațiilor diverselor accidente la circuitele electrice de iluminat și de forță.

Pe timp de ceață cu vizibilitate sub 15 m, pe viscol, pe ploaie cu vânt sau pe zăpadă cu vânt, ori numai pe vânt când acesta suflă cu mai mult de 10 m/s, lucrările de demolare și demontare se sistează complet.

Pe timp de ploaie, burnita sau zăpadă (liniștită sau cu vânt moderat), lucrările se pot executa asigurându-se echipamentul de lucru adecvat tuturor lucrătorilor în conformitate cu normativul aprobat pentru astfel de operații.

Fiecare macara va fi prevazuta cu un dispozitiv de indicare a directiei vantului, pentru ca panourile sau utilajele sa fie manevrate din franghii, astfel incat fata lor sa se mentina paralel cu directia acestuia si sa se contrabalanseze presiunea exercitata de ele pe fata panourilor.

In cazul cand se formeaza polei, se va presara sare, cenusa sau nisip pe suprafetele circulare. Suprafetele de rezemare a panourilor sau utilajelor vor fi bine maturate de zapada, presarandu-se eventual sare, a se evita formarea crustelor de gheata.

In caz de ninsoare abundenta, se va avea o deosebita grija sa se curete drumurile de acces, caile de rulare si platformele de montaj de zapada si de gheata cunoscut fiind faptul ca orice neglijenta poate genera cauze de accidente tehnice sau omenesti.

In cursul demontarii constructiilor sau utilajelor, trebuie sa se ia masuri impotriva prabusirii neasteptate a elementelor componente. Se va efectua un control permanent cu privire la stabilitatea elementelor care au mai ramas infiintandu-se posturi de observatie. Se interzice demontarea simultana a constructiilor la doua sau mai multe niveluri pe aceeasi verticala.

Partile de constructie care ameninta sa se prabuseasca trebuie sa fie daramate sau demolate la timp, luandu-se masuri speciale de prevedere si in special interzicerea muncitorilor in locurile periculoase, prin montari de placi avertizoare etc.

## 6. MASURI PROTECTIA MUNCII

In proiectare au fost respectate obligatiile ce revin unitatilor de proiectare prevazute in legea protectiei muncii nr. 90/1996 - Norme generale de protectia muncii/ 1996 cap. 3.1, art. 207.

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile din Normele generale de protectia muncii/1996 cap. 3.3 art. 209 privind obligatiile Beneficiarului.

De asemenea la executarea lucrarilor se vor respecta Normele generale de protectia muncii / 1996 cap. 3.2 art. 208 privind obligatiile Executantului.

La executie se vor respecta si Normele de protectia muncii specifice activitatii de constructii - montaj pentru transporturi feroviare, rutiere si navale aprobate cu ord MTTc nr. 9 din 25.06.1982.

Partea II - a

cap. 13 - incarcarea, descarcarea, manipularea , transportul si depozitarea materialelor.

Partea VIII -a

cap. 50 - demolari si demontari

Aceste masuri nu sunt limitative, urmand a fi completate de executant cu toate masurile pe care le considera necesare.

## 7. MASURI PSI

In timpul executiei lucrarilor de demolare se vor respecta Normelor PSI referitoare la obligatiile executantului prevazute in art. 5 - decret 209/1977 si in P 118 - 83

2. pardoseala trotuare exterioare perimetrare ..... S= 438,58 mp

materiale : placi de granit natural antiderapant gr 2 cm

adeziv de exterior

amorsa

sapa de panta slab-armata gr. 5 cm

placa de beton slab-armata gr. 20 cm

folie PVC gr. 2 mm

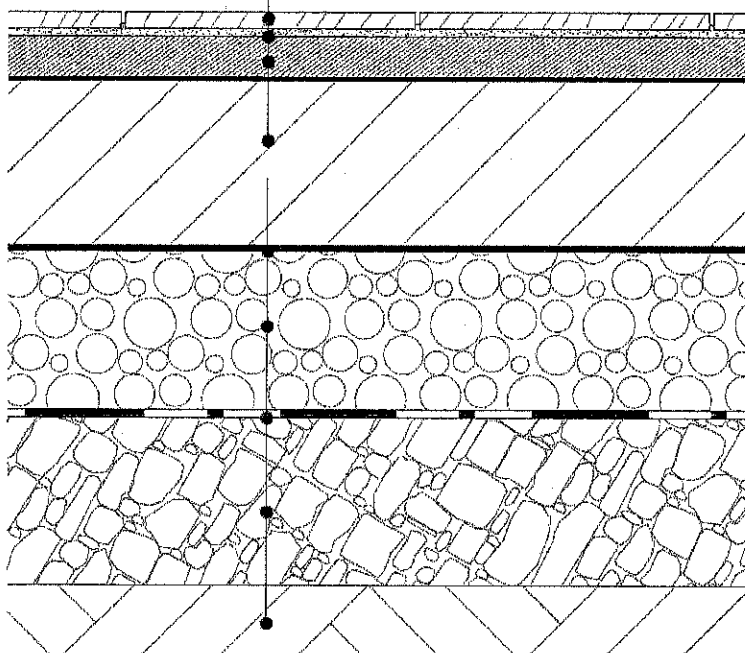
strat pietris compactat gr. 20 cm

strat geotextil

strat piatra sparta compactata gr. 20 cm

- materialele marcate sunt cuprinse in specialitatea rezidenta

materiale : placi de granit natural antiderapant gr 2 cm  
adeziv de exterior  
amorsa  
sapa de panta slab-armata gr. 5 cm  
placa de beton slab-armata gr. 20 cm  
folie PVC gr. 2 mm  
strat pietris compactat gr. 20 cm  
strat geotextil  
strat piatra sparta compactata gr. 20 cm



## Șapă de poza predozata(la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă

- 5cm.

### Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă





- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

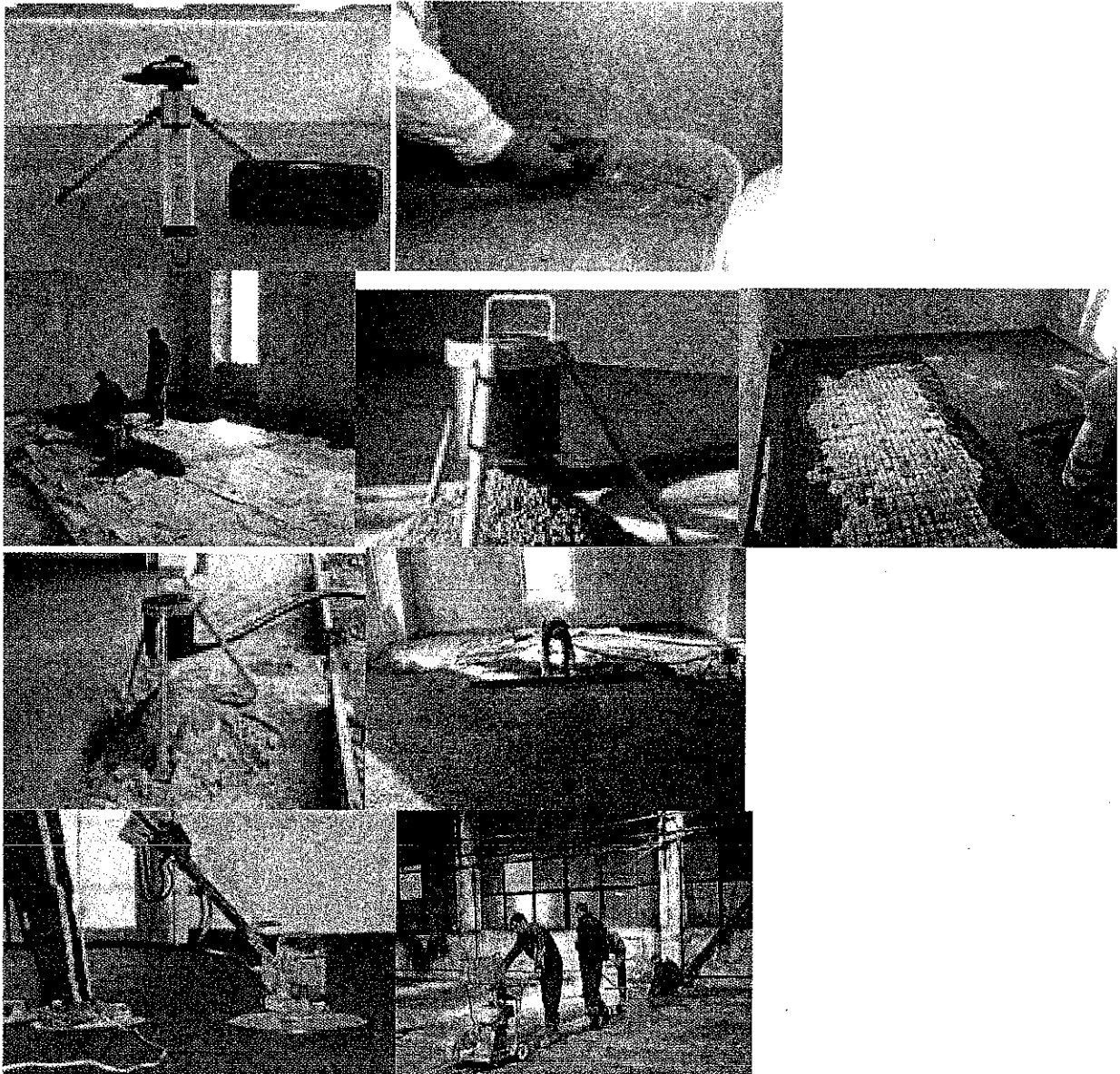
Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetică, având o durabilitate practic nelimitată.

#### **Punerea în opera a șapei**

##### ➤ **Condiții de punere în operă a șapei**

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
  - Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
  - În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
  - În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
  - Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
  - Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
  - A se evita formarea curenților în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

##### ➤ **Aplicarea șapei**



➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vâgriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.

- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.

- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### Verificări

#### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

#### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

#### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### Abateri admisibile

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## **ADEZIV DE EXTERIOR**

### Adeziv pentru piatră

#### Caracteristici

- Mortar uscat, în pat mediu, cu conținut de tras pentru lipirea placajelor din piatră naturală sau artificială la interior sau exterior, cu grosimi neregulate Ciment, tras, agregate, adaosuri.
- Mortar adeziv cu întărire hidraulică, rezistent la îngheț, poate avea o grosime de la 8 la 20 mm..
- Riscul apariției eflorescențelor la folosirea pietrei naturale și a celei pe bază de beton este diminuat

prin adaosul de tras.

- Montajul plăcilor naturale sau beton, interior și exterior, pe beton și sape.
  - Granulația: 1 mm
  - Culoarea: gri
  - Necesarul de apă cca. 6,5/l/sac
  - Timp de odihnă minim: 5 minute
  - Lucrabilitate: 3h
  - Temperatura de pregătire, temperatura suprafeței, a materialului și a aerului minim +5° și maxim 30°C
- Necesarul de material: cca. 3-5 kg pt. 5 mm. grosime strat

### Recomandări

Se recomandă pe beton, întărit corespunzător, minim 6 luni, șape și terase.

- Nu se recomandă pe suporturi pe bază de ciment înaintea terminării contractărilor.
- Înainte de începerea aplicării, trebuie verificată suprafața și proprietățile sale.
- Denivelările mari trebuie reparate.
- Trebuie reparate fisurile din șapă înainte de începerii lucrului.
- Suportul trebuie să îndeplinească condițiile:
  - omogen
  - rezistent
  - ferit de îngheț
  - să aibă o absorbție uniformă
  - să fie uscat, curat, fără praf sau reziduri de decofrol

### Preparare

- Circa 6.5 litri de apă se pun în vasul de amestec și se amestecă cu conținutul unui sac adeziv până se obține un mortar cu o consistență optimă.
- Mortarul este gata de utilizare după un timp de repaus de circa 5 minute urmat de o nouă amestecare.
- Mortarul preparat poate fi folosit în decurs de 3 ore.
- Plăcile folosite trebuie să fie bine apăsate.
- Este interzis ca mortarul întărit să fie amestecat cu apă sau mortar proaspăt pentru a fi refolosit.
- Se întinde mortarul cu fierul de glet în strat subțire pe suport ca strat de contact, apoi se aplică mortarul și se întinde cu fierul de glet cu dinți.
- Suprafața de contact/acoperire: în interior min. 65%, în exterior min. 90%; se evită golurile sub placaj la exterior.
- Pentru evitarea golurilor sub placaj se aplică și pe intradosul plăcilor un strat subțire de adeziv.
- În timpul preparării și a prizei, temperatura aerului, materialului și a suportului trebuie să fie între 5° și 30°C.
- A nu se aplica pe suport înghețat, sub razele directe ale soarelui, în vânt puternic sau curent de aer, respectiv în pericol de ploaie (la folosirea de exterior).
- În timpul întăririi este neapărat necesar să se protejeze de îngheț.
- Umiditatea ridicată și temperatură scăzută întârzie priza și întărirea, iar temperatura înaltă le accelerează.
- A nu se amesteca cu alte produse.
- A nu se umezi suportul și pavajul de montat înainte de montaj.
- Se verifică mereu ca adezivul să nu facă "piele" (pelicula neaderentă la suprafață din cauza evaporării apei la suprafață).
- Dacă adezivul începe să se întărească prin formarea unei cruste la partea superioară trebuie luate măsuri suplimentare prin „reieptănarea” stratului. La placajele cu risc de pătare se face mai

întâi o suprafață de probă.

## **Mortar pentru rostuit**

Mortar uscat, aditivat, predozat, cu grad ridicat de lucrabilitate, pentru rostuirea pavajelor în tehnica "fluidă".

### **Date tehnice**

- Granulația maximă: 2 mm.
- Densitate brută în stare uscată: circa 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Pietre de pavaj: cca. 2- 4 kg/m<sup>2</sup>/cm adâncime (depinde de dimensiunea rosturilor și de tipul de placaje)
- Plăci de pavaj: cca. 1 kg/m<sup>2</sup>/cm adâncime (depinde de dimensiunea rosturilor și de tipul de placaje)
- Consum: circa 2 kg/litru spațiu gol
- Disponibilitatea pietrelor de bordură: 2 kg/litru cavitate rost
- Rosturi perimetrice: cca. 2 kg/l
- Randament: cca. 14 l mortar proaspăt/sac, cca. 560 l/t.
- Compoziție: Cement cu tras, nisipuri, adaosuri
- Clasa de rezistență: C 30
- Rezistența la îngheț și la sarea pt. îndepărtarea poleiului: XF2/XF4 în conformitate cu ÖNORM B 4710-1
- Capacitate de curgere: F52 bis F66 în conformitate cu ÖNORM 4710-1
- Consistența la prelucrare: vârtos/ vârtos-plastic, C1/C2 în conformitate cu ÖNORM 4710-1

### **Proprietăți**

- Mortarul pentru rostuit pavajele este un mortar pentru rostuirea pietrelor și plăcilor de pavaj în tehnică fluidă, rezistent la îngheț și la sarea pentru îndepărtarea poleiului.
- Ca mortar de consistență vârtos-plastică este utilizabil pentru rostuirea bordurilor de pavaj, respectiv a plăcilor de format mare.

### **Utilizare**

- Mortarul pentru rostuit pavaje poate fi utilizat în spații interioare și exterioare pentru toate pietrele și plăcile de pavaj obișnuite, prin folosirea tehnicii fluide.
- Datorită întăririi rapide a mortarului este posibilă curățarea suprafețelor pavelelor la scurt timp după rostuire.
- Rostul se poate finisa fără murdărirea suprafețelor pavelelor, într-o singură operație de lucru.
  
- Rostuirea trebuie să se realizeze sistematic pe întreaga adâncime a rosturilor.

### **Prelucrare**

- Mortarul pentru rostuit pavaje se amestecă mecanizat (de exemplu într-o betonieră cu amestec prin cădere liberă, malaxor cu amestecare forțată, malaxor cu amestecare continuă) în funcție de destinație, pentru o consistență vârtosă/vârtos-plastică sau fluidă (testul de răspândire realizat cu un recipient de 1,3 litri: 35 – 38 cm.). Înainte de fixare, pietrele de pavaj se preumezesc. Apa în exces se va scurge prin patul de poză permeabil (de ex. Mortarul drenant pentru pavaje Baumit).
- Pentru a realiza o curățare a suprafeței mai simplă și mai eficientă, este foarte important să se stropească suprafața pavajului cu o soluție cu întârziator de priză sau cu o soluție de impregnare, înainte de aplicarea mortarului în rosturi.
- Rostuirea se realizează prin tehnica șlemuirii. Repartizarea optimă a mortarului în rosturi se face cel mai bine cu ajutorul unui șpaclu cu lama de cauciuc. Chiar și rosturile mai adânci se pot umple într-o singură operație de prelucrare.

- După întărirea mortarului pentru rostuit pavaie se face curățarea suprafeței pavelelor, fie mecanizat, fie manual cu jet de apă moderat. Resturile de mortar întărit se pot curăța cu nisip de cuarț grosier.
- La dispunerea pietrelor de bordură sau a plăcilor în format mare se introduce sau se toarnă mortarul de umplere în rosturi și se nivelează suprafața. Mortarul în exces se poate îndepărta imediat.
- Necesarul de apă este de 3,5 – 4 litri/sac, pentru a obține o consistență fluidă, iar pentru o consistență vârtoasă/ vartos-plastică, sunt necesari 2,5 – 2,8 litri apă/sac. Trebuie să se folosească doar apă curată (apă de la robinet).
- Temperatura aerului, a materialului și a suprafeței în timpul prelucrării și procesului de priză trebuie să fie peste +5°C.
- La pericol de îngheț nu se prelucrează!
- Datorită conținutului de ciment cu tras se poate evita în mare măsură apariția eflorescențelor (provocate îndeosebi de lianți greșit aleși).

### **Verificări pentru asigurarea calității pe parcursul executării lucrărilor**

#### **Prevederi generale**

Orice lucrare de execuție a unei placari va fi începută numai după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează conform prevederilor capitolelor respective inclusiv în ce privește realizarea elementelor geometrice.

Verificări de calitate la materiale: toate materialele care intră în componența unei placari se vor utiliza numai după ce sau realizat următoarele operații.

-Verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a certificatelor de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor în vigoare.

-Depozitarea și manipularea în condiții care să evite orice degradare a lor.

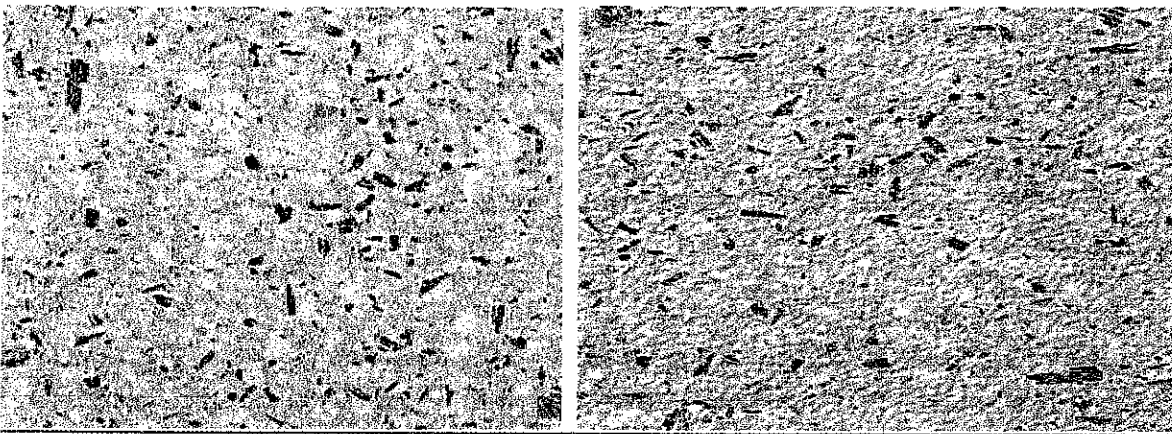
-Efectuarea încercărilor de calitate la locul de punere în operă, dacă este cazul, la solicitarea proiectantului, a beneficiarului sau a organelor de control abilitate.

-Respectarea soluțiilor din proiect, inclusiv a tehnologiilor de aplicare.

- Pe parcursul executării lucrărilor se va urmări obținerea unui strat cu o grosime cât mai uniformă, care să se încadreze în limitele admise; grosimea șapei se va verifica prin baterea unor cuie în zone determinate prin sondaje într-un număr stabilit de comisie, dar cel puțin unul la fiecare 20 m<sup>2</sup> : sondajele se vor face în locuri mai puțin vizibile, pentru a nu strica aspectul, urmând ca reparațiile ulterioare să se facă utilizând aceeași compoziție a mortarului, cu care sa executat inițial șapa.
- Se va efectua verificare suprafeței șapei de egalizare din punct de vedere al orizontalității, planeității, gradului de netezire și umidității, după cum urmează:
- Suprafața nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, neregularități, ciupituri, etc; eventualele , bavuri, asperități, se vor corecta printr-o ușoară șlefuire manuală cu piatră de polizor; sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm; atunci când suprafața stratului suport prezintă neregularități frecvente, întreaga suprafață, după frecarea cu piatră abrazivă, se va corecta printr-o
- gletuire subțire (max. 1,5 cm). În cazul unor adâncituri izolate, este suficientă o chituire locală;
- Se va efectua verificarea rezistenței mortarului utilizat (la zgărierea cu un cui să nu rămână urme mai adânci de 1 mm);
- Umiditatea suprafeței trebuie să fie de max. 3% sau cea indicată de producător

- Se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului pot produce diferențe de nivel supărătoare pentru aplicarea ulterioară a îmbrăcăminților de pardoseli;
- Măsurilor de protecție a suprafeței șapei împotriva uscării forțate sau înghețării;

## **Placi de granit –2 cm**



**Dimensiuni standard 30x30cm;30x60cm;**

**Grosime:2cm,3cm**

**NOTĂ!** Lucrările de pardoseli nu pot începe decât după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

Vor fi terminate următoarele lucrări:

- executarea instalațiilor de scurgere a apelor pluviale;
- executarea pereților despărțitori și a nișelor;
- executarea instalațiilor, fără montarea obiectelor de instalații;
- executarea instalațiilor electrice îngropate, fără montarea aparatelor;
- astuparea tuturor șanțurilor și străpungerilor din pereți și planșee;
- executarea lucrărilor de învelitori, inclusiv streășini, jgheaburi, burlane;
- montarea tocurilor ușilor și ferestrelor;
- montarea oricăror instalații exterioare a căror execuție ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor;
- tencuielile interioare și exterioare.

Lucrările de pardoseli și placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10°C!

Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de +10°C este determinată de condițiile termoclimatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor, indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd în legătura conexă, condiții de realizare a unei calități conform cu aceste acte normative.

Se va folosi gresie porțelanată, rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici. Produsele trebuie să fie rectificat și monocalibrate (norma: en 14411, anexo g, group bia, ugl, iso 13006). Produsul va avea următoarele caracteristici:

Pentru realizarea sistemelor de pardoseală, planeitatea suportului va avea următoarele abateri:

Dimensiunea abaterilor ca și valori limită					
în mm. la o distanță de măsurare în m. până la					
	0.1	1	4	10	15
Pardoseli	2	4	10	12	15

În cazul în care planeitatea nu se încadrează în aceste valori, aceasta se corectează prin prelucrări mecanice de frezare, buceardare, șlefuire cu piatră abrazivă, care se cuantifică separat.

Se vor utiliza adezivi de calitate destinați tipului de gresie ceramică (interior/exterior), recomandați de furnizor. Stratul de adeziv trebuie să fie continuu și cu grosime constantă.

#### Caracteristici tehnice adezivi

În condiții normale de climă (20°C/60% umiditate)

- Necesari de apă: cca. 0,27 l/kg, adică cca. 6,75 l/sac
- Timp de așteptare (maturare): fără
- Durata de lucrabilitate (pot life): cca. 4 ore
- Timp deschis (open time): cca. 30 minute
- Timp de ajustare (corecție): cca. 5 minute
- Grosime strat: 3–20 mm.
- Consum material: în pat subțire, cca. 3kg/mp - în funcție de formatul plăcilor șpaclu (cu dinți de 3/6/10/rotunzi)
- Consum, cca. 1,5 2,5 3,5 4,5 Kg/mp
- Solicitare la pas, după min. 48 ore

La interior și exterior, la pereți și pardoseli, pentru montarea pietrei naturale, la solicitări termice și statice ridicate, se va folosi mortarul adeziv în grosime de 3–20 mm.. pietrei naturale utilizată va fi una de calitate I. Nu se admit plăci cu ciobituri, fisuri sau deformații. Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanță-culoare a pardoselii din gresie. Plăcile se vor monta cu rosturi de 2mm.. Pe conturul spațiilor se va executa o plintă înălțimea de 7 cm., tăiată din gresia de pardoseală, prevăzută la partea superioară cu profil metalic din aluminiu. Rostul dintre plintă și pardoseală se va etanșa cu silicon.

**Constructorul are obligația de a prezenta mostre înainte de achiziționarea materialului ce urmează să fie aprobate de proiectant și beneficiar**

- Mortar adeziv pentru lipiri „flexibile”. Satisfacă cerințele EN 12004 și EN 12002: clasa C2 TE. Indicat pentru lipirea de plăci mari de ceramică, mozaic și piatră naturală, de ex. marmură, la interior și exterior. Suprafașa de contact se încadrează în grupa R10 pe scara rezistenței la alunecare.  
Mortar adeziv pulverulent, de culoare albă, netoxic, rezistent la apă și îngheț, puternic aditivat, cu întărire hidraulică, destinat lipirii „flexibile”, în pat subțire sau mediu a placajelor ceramice și a celor din piatră naturală sau artificială



### Pregătirea suportului

- Suportul trebuie să fie uscat, rezistent, lipsit de praf, substanțe decapante (vopsele) și resturi de ulei de decofrare.
- Suporturile pe bază de ciment care nu prezintă o planeitate suficientă vor fi nivelate cu mortar de egalizare la pereți și cu masă de șpaclu autonivelantă în cazul pardoselilor (neplaneitatea admisă la dreptar de 2,5 m. este de 4mm.).
- În funcție de climatul hidric al încăperii se vor realiza lucrări de hidroizolare înaintea aplicării placajului ceramic.
- Se vor executa lucrările a căror realizare ulterioară ar putea produce degradarea placajelor.
- Se vor monta elementele înglobate.
- Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim conform **Normativ C 6 – 86**.
- Se vor respecta timpii de uscare pentru șape (3% umiditate). Pentru beton se va avea în vedere perioada de consumare a contracțiilor (3 luni).

### Amorsarea suportului

- Grund rapid, fără solvenți, special pentru suporturi neabsorbante, pentru interior și exterior, pardoseli și pereți.
- La suporturile absorbante se folosește diluat cu apă în proporție de 1:1.
- După aplicare, se obține o suprafață rugoasă.
- **Consum:** 1 kg pentru cca. 6 - 10 m<sup>2</sup>, în funcție de rugozitatea suportului.
- Condiții de calitate și abateri maxime admise pentru stratul suport conform **Normativ C 56 – 85**.

### Executarea propriu-zisă a lucrărilor

- Executarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu prevederile fișelor tehnologice.
- Se vor folosi materiale corespunzătoare gradului de absorbție al placajelor, astfel:

Gradul de absorbție al	Lipire	Chituire
< 0,5%	Mortar	Chit flexibil

### Prelucrare

- **Adezivi:** Se amestecă manual sau cu un malaxor (max. 1000 rotații/min.) sacul de 25 kg. cu 7,5 - 8 l. de apă, până la omogenizare. După cca. 15 minute, timp de maturare, adezivul se amestecă din nou (mortarul obținut nu se va amesteca cu ciment sau nisip).
- ✓ Aderența în zona de contact placă – mortar va fi de min. 65% – interior și min. 90% – exterior.
- ✓ Pentru placajele de la terase sau piscine se va aplica obligatoriu un strat de mortar și pe spatele placilor (procedeu Buttering-floating).
- **Chituri:** Similar cu adezivii, necesarul de apă fiind de 0,2l/kg la chitul flexibil și 0,3 l/kg la chiturile: alb, gri și colorat.
- **Aplicare mortar:** Mortarul adeziv se aplică cu o grosime uniformă pe suport, se striază cu șpaclu cu dinți la cca. 45 grade față de suport. Suprafața de contact între mortarul adeziv și placa ceramică (gradul de acoperire) va fi de cel puțin 65% la interior și 90% la exterior.
- ✓ Unelte recomandate:
  - Malaxor electric cu turație mică;
  - vas potrivit de amestecare;

- o mistrie;
  - o burete;
  - o șpaclu dințat 4 mm. – la lipirea plăcuțelor de mozaic
  - o șpaclu dințat 6 și 8 mm. – la lipirea de plăci cu dosul neted
  - o șpaclu dințat 10x10 mm. – la lipirea de plăci cu dosul profilat
  - o șpaclu dințat cu dinți rotunjiți - lipire fără goluri
- ✓ Timpul de uscare neacoperit de 30 minute va fi respectat în mod obligatoriu. Prelucrarea sub influența directă a razelor solare scurtează timpul de uscare. În cazul depășirii timpului de uscare neacoperită, mortarul va fi îndepărtat.
- **Aplicare chit:** Chiturile se introduc în rosturi cu șpaclu de cauciuc, diagonal pe rost. În funcție de tipul placajului ceramic (faianță, plăci ceramice), după cca. 5 –15 minute de la introducerea chitului, suprafața va fi spălată cu apă cu un burete moale. După apariția peliculei de ciment pe plăcile ceramice, aceasta va fi îndepărtată prin repetarea spălării.

### Recomandări

- La placarea unor suprafețe mai mari de 9 m<sup>2</sup> la exterior sau 25 m<sup>2</sup> la interior, se recomandă executarea unor rosturi de dilatație care se vor închide cu un material elastic (Silikon Fugendichtung) sau se vor introduce profile de dilatație (Dehnfugenprofil).
- Toate indicațiile cu privire la consumuri sunt orientative (în condiții normale), consumurile reale putând varia în funcție de natura și calitatea suportului.

### Abateri admisibile

N r . c r t .	Caracteristică tehnică verificată	Prevederi normative	Abatere maximă admisă
1	Deviere de la planeitate și verticalitate a suprafeței placajului	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 2 mm.
2	Devierea rostului dintre plăci	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 1 mm. la o placă
3	Porțiuni neumplute în rosturi	vizual	Nu se admit
4	Ondulări în pian vertical și orizontal	Măsurare dreptar de 2 m.	Max. 2 mm.

### Documente și înregistrări

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat )
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice etc.

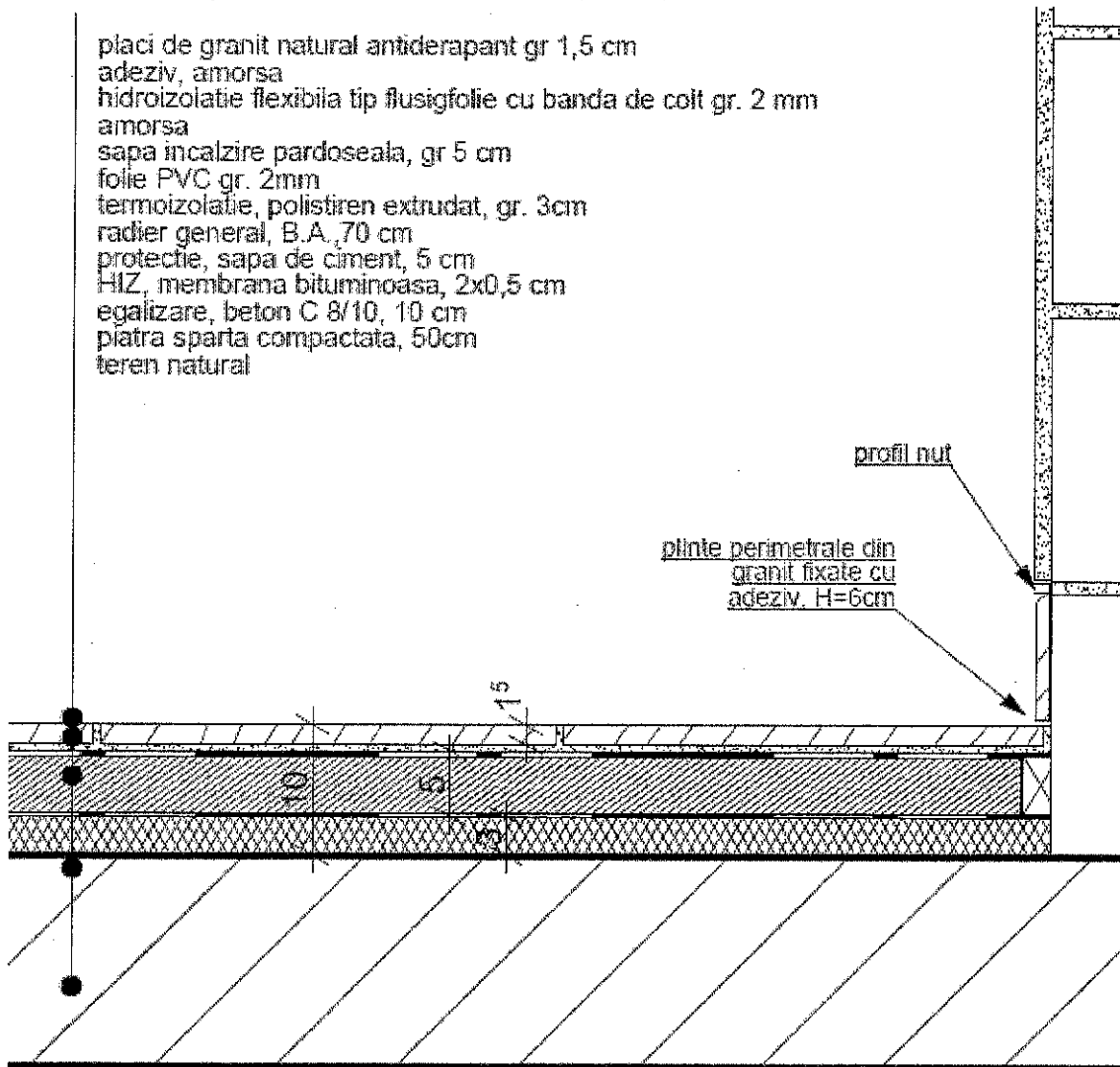
### **Recepția lucrărilor**

#### **➤ Recepția preliminară**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice, etc

**3. pardoseli interioare din placi de granit natural antiderapant si plinte casele de scara demisol corp D ..... S= 49,50 mp**

- materiale:
- placi de granit natural antiderapant gr 1,5cm
  - adeziv
  - amorsa
  - hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm
  - amorsa
  - sapa incalzire pardoseala, gr 5 cm
  - folie PVC gr. 2mm
  - termoizolatie, placi polistiren extrudat, gr. 3cm
  - plinte fixate cu adeziv h=10 cm, L= 36,6 m

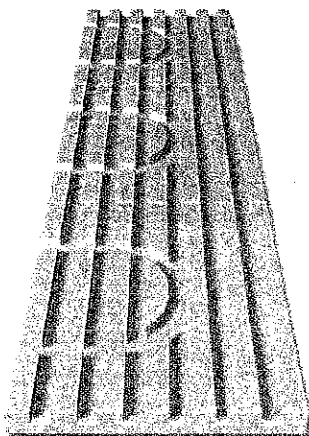
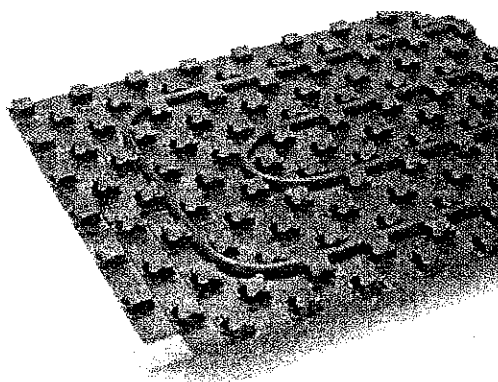
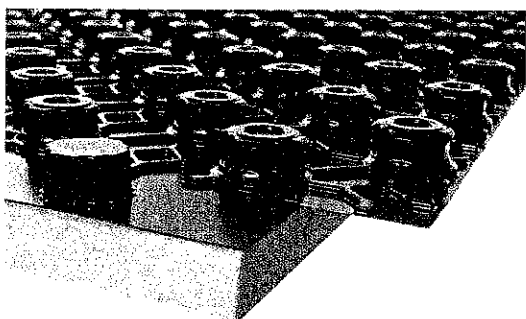


**Polistiren extrudat cu nuturi-pentru incalzire in pardoseala- 3 cm.**

Placa din polistiren extrudat cu 3 canale distantate la 200 mm pentru conducta de incalzire in pardoseala Ø 16 mm.

- Rezistenta la compresiune de scurta durata: 200kPa
- Rezistenta la compresiune de lunga durata : 90 kPa (2% comprimare in 50 ani).
- Conductivitate termica: 0,033 W/m °C

Articol nr. Dim (WxLxH) Greutate Unit  
 600 x 1200 x 30 mm /0.48 kg Buc  
 600 x 1200 x 50 mm 1.3 kg buc



**Normativ** privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)

Tipul produsului	conform SR EN 13164
------------------	---------------------

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm – încălzire în pardoseala.

### Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetice, având o durabilitate practic nelimitată.

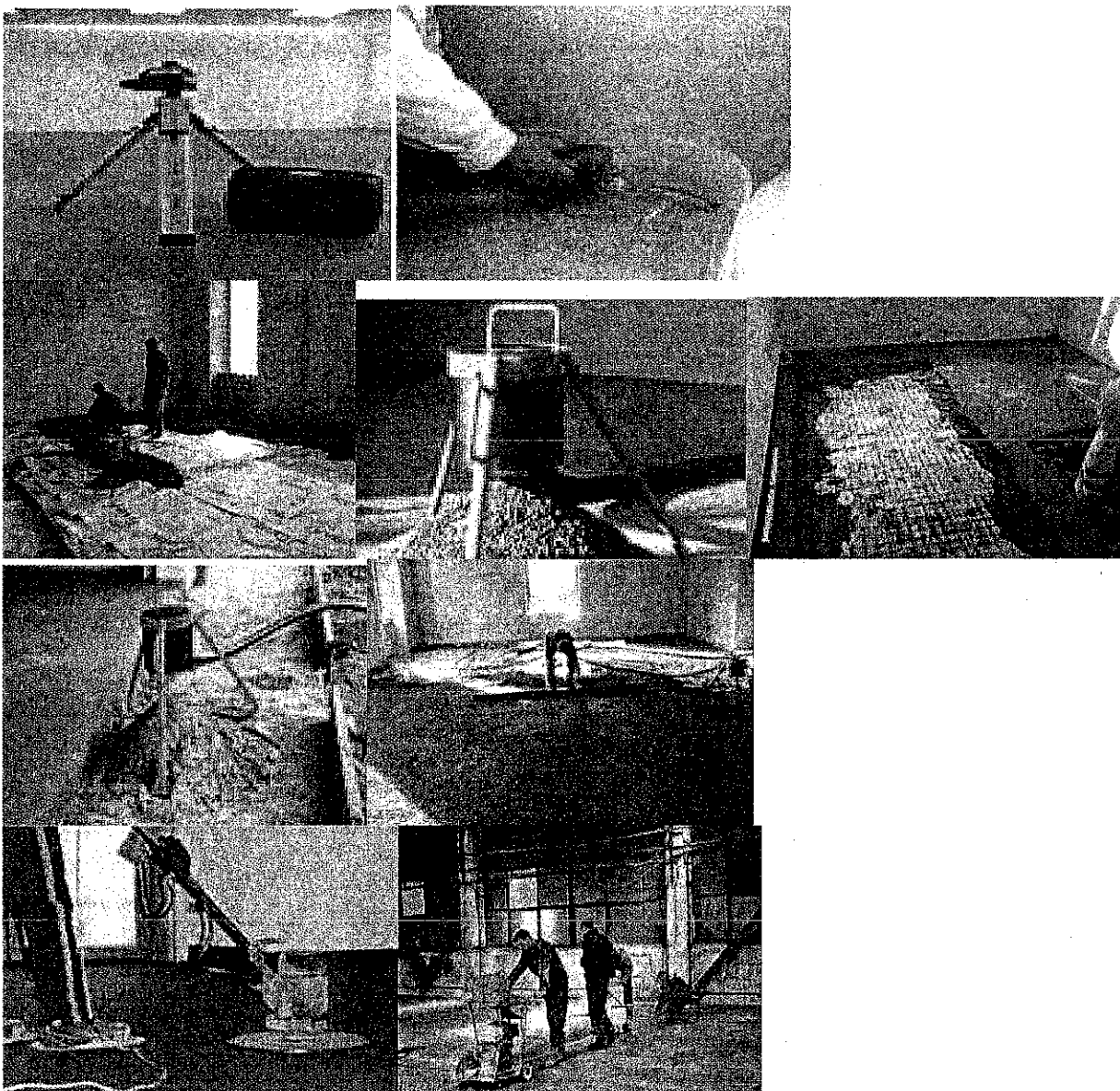
### Punerea în opera a șapei

#### ➤ Condiții de punere în operă a șapei

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
- În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.

- Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
  - Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
  - A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

#### ➤ **Aplicarea șapei**



#### ➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.

- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas lărdupp 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### Verificări

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### Abateri admisibile

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton



## Hidroizolație fluidă de etansare-Flusigfolie

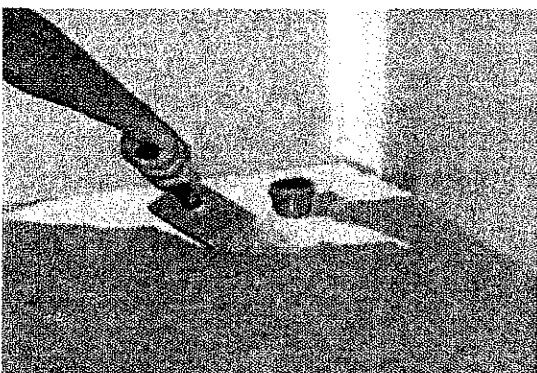
### Protectia la umezeala inaintea aplicarii placajelor ceramice

- Lucrarile de etansare a suportului fara rosturi, se vor executa prin aplicarea unei amorse hidrofobizante si a unor folii de etansare elastice, in functie de gradul de solicitare la umezeala (ex: bucatarii, bai, cabine de dus, etc.).
- Se vor executa lucrarile a caror realizare ulterioara ar putea produce degradarea hidroizolatiei.

### **Produsele utilizate sunt:**

- Grund pe bază de rășina sintetică
- Folie fluida de etansare - Flüssigfolie
- banda de etanșare

### **Grund pe bază de rășina sintetică pe suporturi pe baza de ciment**



**Domeniul de utilizare** La interior și exterior, ca amorsă pe suporturi absorbante, înainte de aplicarea adezivilor, maselor de nivelare, hidroizolațiilor alternative - Flüssigfolie 1KS, Dichtfoile DF2K, Profidichtfoile PD1K

**Punerea în operă** tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, glet de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos , șape din ipsos etc.Nu se utilizează pe suporturi din plastic, metal, straturi de vopsea.

**Pregătire suport:**Suprafața – suport se aspiră și dupa caz se șlefuieste sau buceardează.Se recomandă verificarea aderenței la suport a materialului de acoperire.

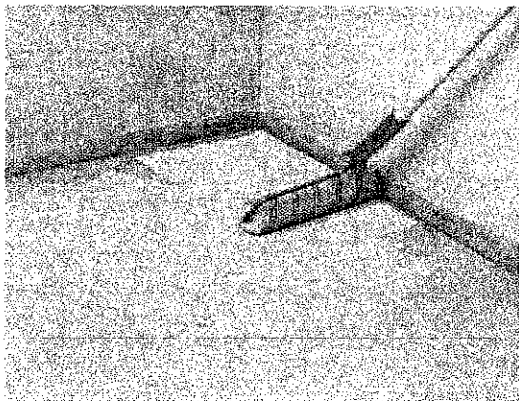
**Aplicarea:**Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.Se răstornă conținutul într-o galeată, de unde se preia cu peria sau trafaletul și se întinde pe suport, evitând formarea de băltoace. În funcție de gradul de absorbție, se aplică mai multemâini.La suprafețe mari, se poate rasturnă pe suprafață și întinde mai întâi cu teul de cauciuc, apoi cu peria/trafaletul.După utilizare, sculele se spală bine cu apă.După uscare, se poate aplica după caz: hidroizolația, șapa autonivelantă, adezivul etc..

**Scule recomandate:** Bidinea, trafalet de burette cu pori fini, trafalet de velur cu fire scurte, teu de cauciuc.

**Suportul:** Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și

curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofrol, părțifriabile. Se aplică pe suporturile minerale uzuale în construcții: beton,

➤ **Folie fluida de etansare Flüssigfolie**



Numai la interior, pentru hidroizolarea continuă contra apei fără presiune, direct sub placajele ceramice la camere de băi și cabine duș.

Îndeplinește cerințele ONR 22207 W1-W4, ale specificațiilor ZDB O;AO1;AO2

Utilizarea în varianta aparentă-neprotejată la solicitări de umiditate-clasa A1, nu este reglementată.

**Suportul:**

Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofrol, părți friabile.

Se aplică pe beton, tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos, șape din ipsos, plăci din spumă rigidă, metal, polyester, plăci ceramice etc.

Nu se utilizează în zonele cu apă sub presiune- ex.bazine de înot, și nici la exterior (terase, balcoane)

**Caracteristici tehnice**

**Consum:** cca. 1,5 kg/m<sup>2</sup> pe mm grosime

**Aplicare:** obligatoriu 2 mâini

**Solicitare:** după 8 zile

**Placare:** după cca 24 ore

**Temperatura de lucru:** > + 5° C

**Coefficient difuzie la vapori:** 2421

**Culoare:** galbenă

**Timp de zvântare :** cca 2 ore

**Verificat, conform** ONR 22207 ZDB-Lista A

**Amorse:**

- suporturi absorbante: Tiefengrund Lf1

- suporturi neabsorbante: Supergrund D4

**Aplicarea:**

Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.

Se preia direct din galeată, cu trafaletul sau fierul de glet și se întinde pe suprafața suport amorsată, în strat continuu și uniform.

Se aplică minimum 2 straturi, astfel încât grosimea finală să fie de cca 1 mm. Stratul al doilea se aplică după ce primul strat s-a uscat, nu se mai lipește de deget.

La zonele de îmbinări perete-pardoseală, perete-perete, este obligatorie folosirea benzii de etanșare-Dichtband.

Deasemenea la străpungerile țevilor și la sifoanele de scurgere se pot folosi manșete de etanșare corespunzătoare.

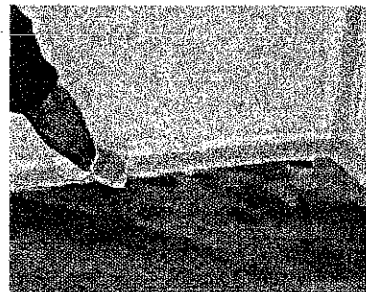
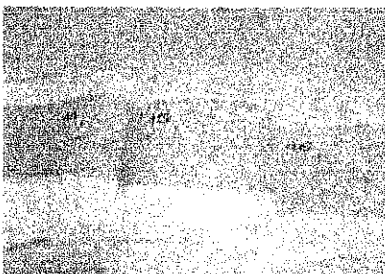
După utilizare, sculele se spală bine cu apă.

## **Banda de etansare**

### **Domeniul de utilizare**

Parte componentă a sistemului de hidroizolare pereți și pardoseli sub placaje ceramice.

Pentru etanșare a zonelor-rosturilor de îmbinare dintre pereți și pereți și pardoseală.



- Pentru etanșarea elastică a zonelor de intersecție perete - pardoseală și perete-perete, după aplicarea hidroizolației, se lipește banda de etanșare – Dichtband.

- La trecerile de conducte se vor aplica mansete de etansare.
- Pentru realizarea hidroizolației, se aplică cu trafaletul 2 straturi de folie fluidă de etanșare.

**Caracteristici tehnice**

**Consum:** trebuie luată în considerare osuprapunere de cel puțin 1 cm

**Culoare:** galben

**Grosime:** 0,70 mm

**Lățime:** total 120 mm, respectiv 240 mm efectiv acoperită: 70 mm margini: 2x15= 30mm

**Greutate/ suprafață:** 600-800g/m<sup>2</sup>

**Rezistență la fisurare:** pe lungime: > 5.0 Mpa

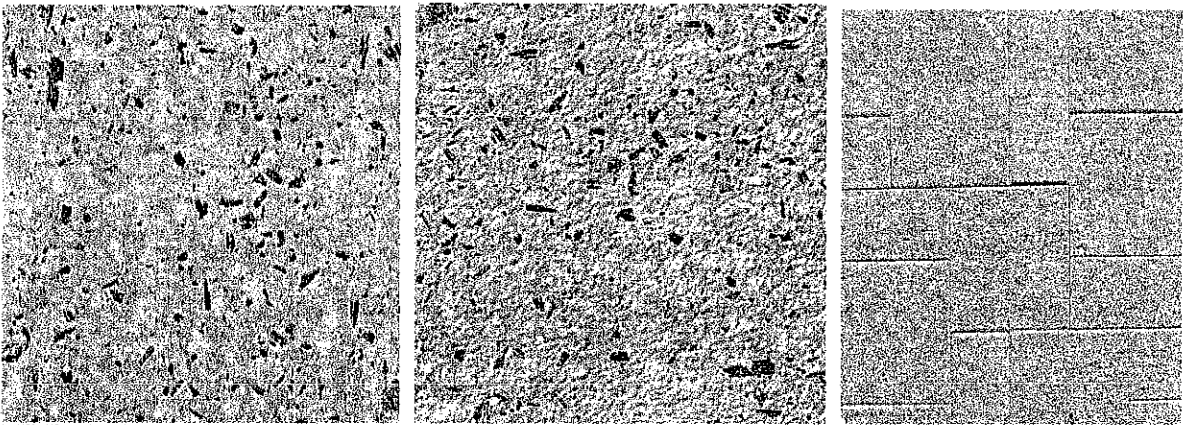
transversal: > 2.5 Mpa

**Punerea în operă**

**Aplicarea:**

Banda se fixează - întinde și presează, în stratul de hidroizolație aplicat în prealabil în zonele de colțuri întrânde-îmbinări între pereți sau între pereți și pardoseală, după care se aplică hidroizolația și peste bandă.

**Placi de granit -1,5 cm**



**Dimensiuni standard** 30x30cm;30x60cm;

**Grosime:**2cm,3cm

**NOTĂ!** Lucrările de pardoseli nu pot începe decât după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

Vor fi terminate următoarele lucrări:

- executarea instalațiilor de scurgere a apelor pluviale;

- executarea pereților despărțitori și a nișelor;
- executarea instalațiilor, fără montarea obiectelor de instalații;
- executarea instalațiilor electrice îngropate, fără montarea aparatelor;
- astuparea tuturor șanțurilor și străpungerilor din pereți și planșee;
- executarea lucrărilor de învelitori, inclusiv streășini, jgheaburi, burlane;
- montarea tocurilor ușilor și ferestrelor;
- montarea oricăror instalații exterioare a căror execuție ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor;
- tencuielile interioare și exterioare.

Lucrările de pardoseli și placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10°C!

Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de +10°C este determinată de condițiile termoclimatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor, indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd în legătura conexă, condiții de realizare a unei calități conform cu aceste acte normative.

Se va folosi gresie porțelanată, rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici. Produsele trebuie să fie rectificat și monocalibrate (norma: en 14411, anexo g, group bia, ugl, iso 13006). Produsul va avea următoarele caracteristici:

**Pentru realizarea sistemelor de pardoseală, planeitatea suportului va avea următoarele abateri:**

Dimensiunea abaterilor ca și valori limită					
în mm. la o distanță de măsurare în m. până la					
	0.1	1	4	10	15
Pardoseli	2	4	10	12	15

În cazul în care planeitatea nu se încadrează în aceste valori, aceasta se corectează prin prelucrări mecanice de frezare, buceardare, șlefuire cu piatră abrazivă, care se cuantifică separat.

Se vor utiliza adezivi de calitate destinați tipului de gresie ceramică (interior/exterior), recomandăți de furnizor. Stratul de adeziv trebuie să fie continuu și cu grosime constantă.

#### Caracteristici tehnice adezivi

În condiții normale de climă (20°C/60% umiditate)

- Necesari de apă: cca. 0,27 l/kg, adică cca. 6,75 l/sac
- Timp de așteptare (maturare): fără
- Durata de lucrabilitate (pot life): cca. 4 ori
- Timp deschis (open time): cca. 30 minute
- Timp de ajustare (corecție): cca. 5 minute

- Grosime strat: 3–20 mm.
- Consum material: în pat subțire, cca. 3kg/mp - în funcție de formatul plăcilor șpaclu (cu dinți de 3/6/10/rotunzi)
- Consum, cca. 1,5 2,5 3,5 4,5 Kg/mp
- Solicitare la pas, după min. 48 ore

La interior și exterior, la pereți și pardoseli, pentru montarea pietrei naturale, la solicitări termice și statice ridicate, se va folosi mortarul adeziv în grosime de 3–20 mm.. pietrei naturale utilizată va fi una de calitate I. Nu se admit plăci cu ciobituri, fisuri sau deformații. Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanță-culoare a pardoselii din gresie. Plăcile se vor monta cu rosturi de 2mm.. Pe conturul spațiilor se va executa o plintăcu înălțimea de 7 cm., tăiată din gresia de pardoseală, prevăzută la partea superioară cu profil metalic din aluminiu. Rostul dintre plintă și pardoseală se va etanșa cu silicon.

**Constructorul are obligația de a prezenta mostre înainte de achiziționarea materialului ce urmează să fie aprobate de proiectant și beneficiar**

- Mortar adeziv pentru lipiri „flexibile”. Satisface cerințele EN 12004 și EN 12002: clasa C2 TE. Indicat pentru lipirea de plăci mari de ceramică, mozaic și piatră naturală, de ex. marmură, la interior și exterior. Suprafașa de contact se încadrează în grupa R10 pe scara rezistenței la alunecare.

Mortar adeziv pulverulent, de culoare albă, netoxic, rezistent la apă și îngheț, puternic aditivat, cu întărire hidraulică, destinat lipirii „flexibile”, în pat subțire sau mediu a placajelor ceramice și a celor din piatră naturală sau artificială

#### Pregătirea suportului

- Suportul trebuie să fie uscat, rezistent, lipsit de praf, substanțe decapante (vopsele) și resturi de ulei de decofrare.
- Suporturile pe bază de ciment care nu prezintă o planeitate suficientă vor fi nivelate cu mortar de egalizare la pereți și cu masă de șpaclu autonivelantă în cazul pardoselilor (neplaneitatea admisă la dreptar de 2,5 m. este de 4mm.).
- În funcție de climatul hidric al încăperii se vor realiza lucrări de hidroizolare înaintea aplicării placajului ceramic.
- Se vor executa lucrările a căror realizare ulterioară ar putea produce degradarea placajelor.
- Se vor monta elementele înglobate.
- Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim conform **Normativ C 6 – 86**.
- Se vor respecta timpii de uscare pentru șape (3% umiditate). Pentru beton se va avea în vedere perioada de consumare a contracțiilor (3 luni).

#### Amorsarea suportului

- Grund rapid, fără solvenți, special pentru suporturi neabsorbante, pentru interior și exterior, pardoseli și pereți.
- La suporturile absorbante se folosește diluat cu apă în proporție de 1:1.
- După aplicare, se obține o suprafață rugoasă.
- **Consum:** 1 kg pentru cca. 6 - 10 m<sup>2</sup>, în funcție de rugozitatea suportului.
- Condiții de calitate și abateri maxime admise pentru stratul suport conform **Normativ C 56 – 85**.

#### Executarea propriu-zisă a lucrărilor

- Executarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu prevederile fișelor tehnologice.
- Se vor folosi materiale corespunzătoare gradului de absorbție al placajelor, astfel:

Gradul de absorbție al	Lipire	Chituire
< 0,5%	Mortar	Chit flexibil

### Prelucrare

• **Adezivi:** Se amestecă manual sau cu un malaxor (max. 1000 rotații/min.) sacul de 25 kg. cu 7,5 - 8 l. de apă, până la omogenizare. După cca. 15 minute, timp de maturare, adezivul se amestecă din nou (mortarul obținut nu se va amesteca cu ciment sau nisip).

✓ Aderența în zona de contact placă – mortar va fi de min. 65% – interior și min. 90% – exterior.

✓ Pentru placajele de la terase sau piscine se va aplica obligatoriu un strat de mortar și pe spatele placilor (procedeul Buttering-floating).

• **Chituri:** Similar cu adezivii, necesarul de apă fiind de 0,2l/kg la chitul flexibil și 0,3 l/kg la chiturile: alb, gri și colorat.

• **Aplicare mortar:** Mortarul adeziv se aplică cu o grosime uniformă pe suport, se striază cu șpaclu cu dinți la cca. 45 grade față de suport. Suprafața de contact între mortarul adeziv și placa ceramică (gradul de acoperire) va fi de cel puțin 65% la interior și 90% la exterior.

✓ Unele recomandate:

- Malaxor electric cu turație mică;
- vas potrivit de amestecare;
- mistrie;
- burete;
- șpaclu dințat 4 mm. – la lipirea plăcuțelor de mozaic
- șpaclu dințat 6 și 8 mm. – la lipirea de plăci cu dosul neted
- șpaclu dințat 10x10 mm. – la lipirea de plăci cu dosul profilat
- șpaclu dințat cu dinți rotunjiți - lipire fără goluri

✓ Timpul de uscare neacoperit de 30 minute va fi respectat în mod obligatoriu. Prelucrarea sub influența directă a razelor solare scurtează timpul de uscare. În cazul depășirii timpului de uscare neacoperită, mortarul va fi îndepărtat.

• **Aplicare chit:** Chiturile se introduc în rosturi cu șpaclu de cauciuc, diagonal pe rost. În funcție de tipul placajului ceramic (faianță, plăci ceramice), după cca. 5 –15 minute de la introducerea chitului, suprafața va fi spălată cu apă cu un burete moale. După apariția peliculei de ciment pe plăcile ceramice, aceasta va fi îndepărtată prin repetarea spălării.

### Recomandări

• La placarea unor suprafețe mai mari de 9 m<sup>2</sup> la exterior sau 25 m<sup>2</sup> la interior, se recomandă executarea unor rosturi de dilatație care se vor închide cu un material elastic (Silikon Fugendichtung) sau se vor introduce profile de dilatație (Dehnfugenprofil).

• Toate indicațiile cu privire la consumuri sunt orientative (în condiții normale), consumurile reale putând varia în funcție de natura și calitatea suportului.

### Abateri admisibile

Nr.	Caracteristică tehnică verificată	Prevederi normative	Abatere maximă admisă
.			

<b>c r t</b>			
1	Deviere de la planeitate și verticalitate a suprafeței placajului	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 2 mm.
2	Devierea rostului dintre plăci	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 1 mm. la o placă
3	Porțiuni neumplute în rosturi	vizual	Nu se admit
4	Ondulări în plan vertical și orizontal	Măsurare dreptar de 2 m.	Max. 2 mm.

#### **Documente și înregistrări**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice etc.

#### **Recepția lucrărilor**

##### ➤ **Recepția preliminară**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice, etc

#### **PLINTE DIN GRANIT h=10 cm**



**Plintă de granit va fi montata la același nivel fără rost la fața finisată a peretelui.**

- Pe conturul peretilor se va executa o plintă cu înălțimea de 10 cm tăiată din granitul de pardoseala sau prefabricată din aceeași gamă. Rostul dintre plintă și pardoseala se va etansa cu silicon.
- Dimensiuni plintă 10x60x1,5cm



- Culoarea plintei RAL 3087
- Constructorul are obligatia de a prezenta mostre inainte de achizitionarea materialului ce urmeaza sa fie aprobate de proiectant si beneficiar..
- Linia de demarcatie intre doua tipuri de pardoseli care se executa in incaperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii usii in pozitie inchisa. Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat.
- Se verifica abaterile de la orizontalitate ale placii de beton, ca si verticalitatea si planeitatea suportului placajelor.
- Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.
- Suprafata stratului suport trebuie sa fie curatita de praf si degreasata (daca este cazul).
- Se vor utiliza adezivi de calitate destinati tipului de gresie ceramica (interior/exterior), recomandati de furnizor.
- Stratul de adeziv trebuie sa fie continuu si cu grosime constanta. Suprafata de contact se incadreaza in grupa R10 pe scara rezistentei la alunecare.
- Imbinarile cu peretele trebuie sa permita alungirea materialului datorata dilatarii.
- De aceea, vor trebui prevazute rosturi de expansiune in aceste zone de imbinare umplute cu material elastic care sa permita dilatarea sau miscarea treptelor.)
- Gresia ceramica utilizata va fi una de calitate I . Nu se admit placi de gresie cu ciobituri, fisuri sau deformatii.
- Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanta-culoare a plintei din gresie.
- Placile se vor monta cu rosturi de 2mm.
- Plinta din gresie ceramica trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm.

#### **Pregatirea stratului suport**

- suporturile trebuie sa fie maturate, rezistente mecanic, fara urme de grasimi, uleiuri, vopsea, ceara etc si suficient de uscate.
- timpul de maturare pentru tencuieli este de cca. 7 zile pentru fiecare cm de grosime, iar timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, daca nu s-au utilizat lianti speciali pentru sape.
- in zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusa la soare cu apa pentru a-i reduce temperatura.
- substraturile ce contin var sau anhidrid trebuie sa fie perfect uscate ( umiditate reziduala max. 0.5 % ), suficient de dure, fara praf

#### **Instalare cu adezivi pe baza de ciment**

Campul de aplicare a adezivului: uz exterior si interior pentru lipirea placilor de orice tip si dimensiuni, pe suporturi si tencuieli fara planeitate, fara nivelarea in prealabil a diferentelor de planeitate a suportului, deoarece adezivul se poate aplica in grosime de pana la 15 mm;

#### **Caracteristici tehnice ale adezivului pe baza de ciment**

- este o pulbere compusa din ciment, nisip cu granulometrie selectionata si un continut ridicat de rasini sintetice si adezivi speciali;
- amestecat cu apa, se transforma intr-un mortar cu urmatoarele caracteristici:
  - se lucreaza usor,
  - este tixotrop - poate fi aplicat pe un perete vertical fara a se scurge si fara a permite alunecarea placilor, chiar si a celor cu greutate mare;
  - datorita fermitatii adezivului aplicat pe suport, lipirea placilor se poate incepe din partea superioara a peretelui in jos, fara ca placile sa alunece;
  - este un adeziv semiflexibil ce suporta deformatiile suportului si a finisajelor;
  - aderența perfecta pe toate materialele utilizate in mod normal in constructii;
  - aplicat chiar si in grosime mare, se intareste fara a suferi contractii dimensionale apreciabile, nu se

subțiază și ajunge la rezistențe mecanice remarcabile;  
- are timp deschis extins și de asemenea, timpul de corectie este mare, usurând operațiunile

### **Instrucțiuni de instalare**

- Prepararea stratului suport: suporturile trebuie să fie maturate, rezistente mecanic, fără urme de grăsimi, uleiuri, vopsea, ceara etc și suficient de uscate.
- Timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, dacă nu s-au utilizat lianți speciali pentru sape.
- În zilele calduroase, udați suportul sau zona de lucru expusă la soare cu apă pentru a-i reduce temperatura.
- Substraturile ce conțin var sau anhidrid trebuie să fie perfect uscate (umiditate reziduală max. 0.5 %), suficient de dure, fără praf.
- Înainte de aplicarea adezivului, este necesară aplicarea pe stratul suport a unui primer (amorsa)
- prepararea adezivului: se vor respecta întocmai instrucțiunile furnizorului de adeziv;
- se va aplica adezivul pe baza de ciment pe stratul suport cu o spatulă dintată nr. 4, 5, 6 sau 10.
- La alegerea spatulei, se va urmări ca spațele plăcilor să fie acoperite în totalitate de adeziv.

### **Pentru a se asigura o bună aderență la suport, se procedează în felul următor**

- mai întâi se aplică un strat subțire de adeziv pe suport și imediat se aplică grosul adezivului cu partea dintată a spatulei aleasă în raport cu dimensiunea plăcilor;
- în cazul, plăci de dimensiuni mai mari, pentru a asigura contactul total al adezivului la suport și finisaje, se va aplica un strat de adeziv atât pe suport, cât și pe spațele plăcilor (metoda dublei aplicări).
- se presează placa pe stratul de adeziv, verificarea făcându-se prin dezlipirea unei plăci și examinarea suprafeței de pe spațele acestora la care a aderat adezivul; suprafața la care a aderat adezivul trebuie să depășească 70 - 80 % din suprafața totală a plăcii;
- adezivul trebuie aplicat pe suprafețe relativ mici pentru a evita uscarea la suprafața a adezivului, acest fapt ducând la dezlipirea plăcii; în acest caz, adezivul se va întinde din nou sau se va adăuga un strat nou;
- în cazul folosirii montării cu rosturi mici se va verifica aliniamentul plăcilor după fiecare linie.
- se va verifica în mod constant planitatea suprafeței plătate;
- se vor bate plăcile cu un ciocan de plastic / lemn pentru eliminarea aerului;

### **Chituirea**

Chituirea rosturilor se face după trecerea intervalului de timp recomandat în instrucțiunile de utilizare ale materialului pentru fixarea plăcilor, atunci când este uscat

- Înainte de chituire trebuie verificat dacă pigmentul liantului nu pătează permanent suprafața plăcilor.
- Acest lucru trebuie verificat în special la plăcile neglazurate, lustruite, din gresie.
- Se începe cu îndepărtarea resturilor de adeziv dintre plăci.
- Chitul de rosturi se toarnă într-o cantitate de apă rece, curată, conform instrucțiunilor date de producător pe ambalaj și se amestecă până la obținerea unei mase fără cocoloase.
- Nu se folosesc recipiente sau instrumente ruginite.
- Chituirea se face folosind o mistrie cu burete cauciucat cu ajutorul căreia se aplică mortarul pe suprafața plăcilor, mai întâi cu o mișcare dreaptă, spre marginea plăcilor, iar apoi cu o mișcare oblică.
- Mortarurile cu o consistență lichidă pot umple corect rosturile.
- Rosturile abia chituite se finisează cu ajutorul unui burete umed. În cazul rosturilor late, frecarea prea intensă poate duce la îndepărtarea agregatelor și la apariția unor rugozități.
- Finisarea se face după cca. 10 minute.
- Resturile uscate de mortar de pe plăcile rostuite se îndepărtează cu o cârpă moale, uscată.
- În zonele de îmbinare cu elementele aplicate, în zonele de colț, de muchii precum și în rosturile de dilatare care sunt prevăzute obligatoriu la fiecare 25 mp se vor aplica masticuri de etansare flexibile pe baza de silicon.
- Aceste materiale trebuie să fie rezistente la mușcăi.
- Masticul utilizat trebuie să fie în culoare apropiată de cea a chitului.
- Lățimea rostului nu va depăși 6mm.
- Se va evita aderența masticului pe cele 3 laturi ale rostului II.

### **Receptia preliminara**

- La receptia preliminara a straturilor suport si de egalizare , a straturilor de uzura si a placajelor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.
- La receptie se verifica
  - respectarea standardelor si a consistentei si caracteristicilor mortarului ( STAS 1030-85)
  - respectarea dimensiunilor din proiect,
  - aderenta la suport prin sondaje,
- Rezultatele se inscriu in PVLA.
- Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.
- Abateri admisibile :
  - orizontalitate : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
  - rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
  - omogenitatea culorii: nu se admit discontinuitati de culoare.
- Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
- In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

### **Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const.departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

### **Receptia lucrărilor**

- **Receptia preliminară**
- procese verbale de instruire
  - procese verbale de asistență tehnică
  - procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
  - certificate de calitate a materialelor
  - agremente tehnice, etc.

#### 4. pardoseli interioare din placi de granit natural antiderapant si plinte casele de scara corp E

.....S= 61,30 mp

materiale: placi de granit natural antiderapant gr 1,5cm

adeziv

amorsa

hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm

amorsa

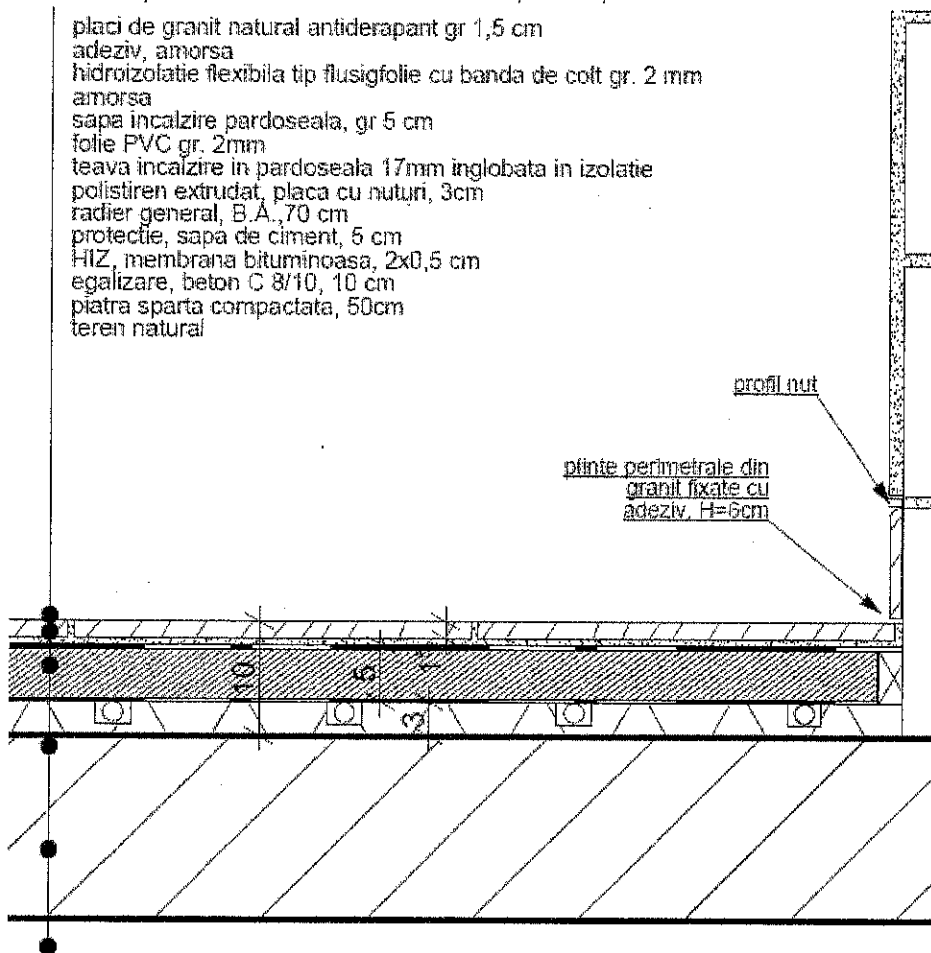
sapa incalzire pardoseala, gr 5 cm

folie PVC gr. 2mm

teava incalzire in pardoseala 17mm inglobata in izolatia polistiren extrudat, placa cu nuturi, 3cm

plinte fixate cu adeziv h=10 cm, L= 70,5 m

placi de granit natural antiderapant gr 1,5 cm  
adeziv, amorsa  
hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm  
amorsa  
sapa incalzire pardoseala, gr 5 cm  
folie PVC gr. 2mm  
teava incalzire in pardoseala 17mm inglobata in izolatia polistiren extrudat, placa cu nuturi, 3cm  
radier general, B.A., 70 cm  
protectie, sapa de ciment, 5 cm  
HIZ, membrana bituminoasa, 2x0,5 cm  
egalizare, beton C 8/10, 10 cm  
piatra sparta compactata, 50cm  
teren natural



#### Polistiren extrudat cu nuturi-pentru incalzire in pardoseala- 3 cm.

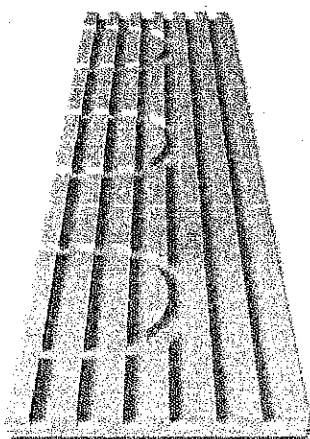
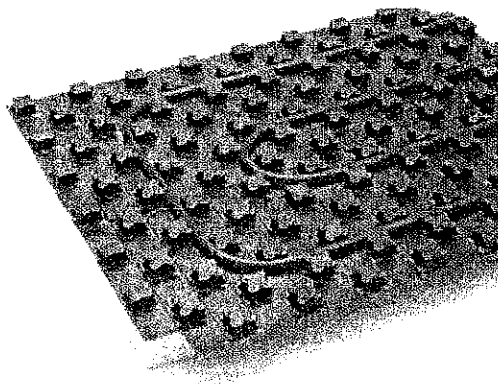
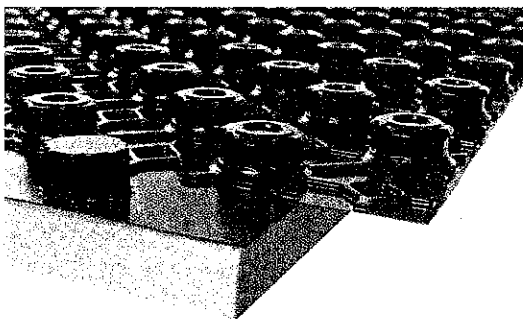
Placa din polistiren extrudat cu 3 canale distantate la 200 mm pentru conducta de incalzire in pardoseala Ø 16 mm.

- Rezistenta la compresiune de scurta durata: 200kPa
- Rezistenta la compresiune de lunga durata : 90 kPa (2% comprimare in 50 ani).
- Conductivitate termica: 0,033 W/m °C

Articol nr.Dim (WxLxH)GreutateUnit

600 x 1200 x 30 mm /0.48 kg Buc

600 x 1200 x 50 mm 1.3 kg buc



**Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)**

Tipul produsului	conform SR EN 13164
------------------	---------------------

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## Șapă predozata(la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm – încălzire în pardoseala.

### Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetice, având o durabilitate practic nelimitată.

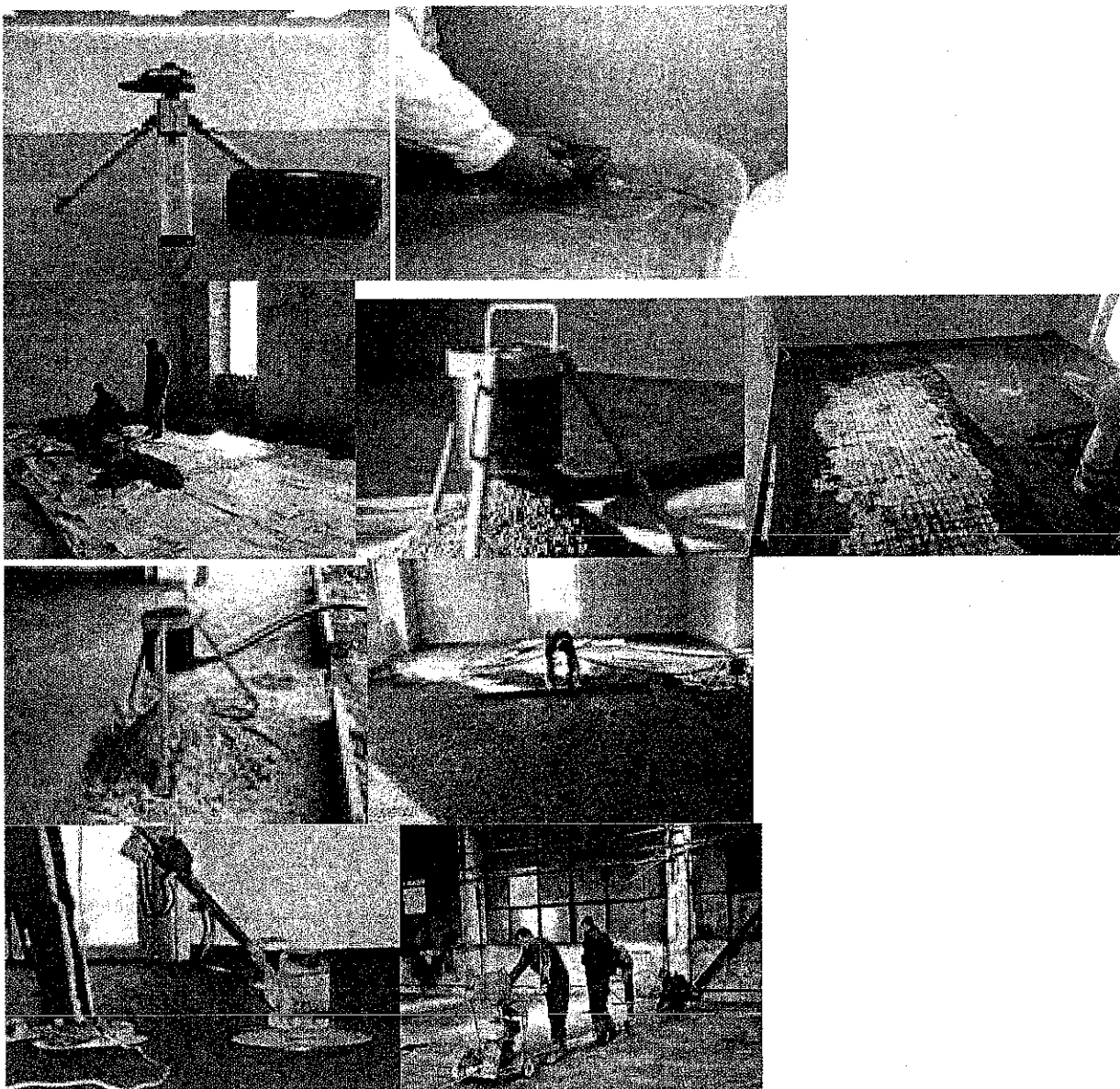
### Punerea în opera a șapei

#### ➤ Condiții de punere în operă a șapei

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
- În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
- Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.

- Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5° C.
  - A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

#### ➤ **Aplicarea șapei**



#### ➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..

- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### **Verificări**

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### **Abateri admisibile**

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton



## Hidroizolatie fluida de etansare-Flusigfolie

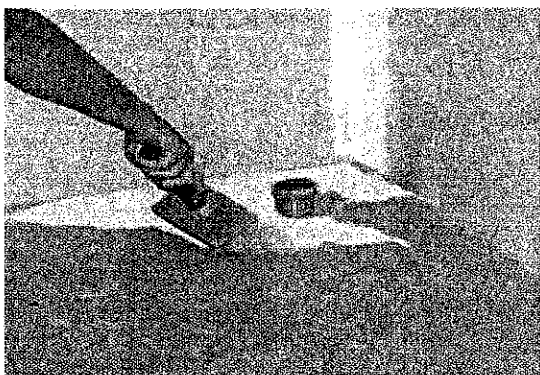
### Protectia la umezeala inaintea aplicarii placajelor ceramice

- Lucrarile de etansare a suportului fara rosturi, se vor executa prin aplicarea unei amorse hidrofobizante si a unor folii de etansare elastice, in functie de gradul de solicitare la umezeala (ex: bucatarii, bai, cabine de dus, etc.).
- Se vor executa lucrarile a caror realizare ulterioara ar putea produce degradarea hidroizolatiei.

### **Produsele utilizate sunt:**

- Grund pe bază de rășina sintetică
- Folie fluida de etansare - Flüssigfolie
- banda de etanșare

### **Grund pe bază de rășina sintetică pe suporturi pe baza de ciment**



**Domeniul de utilizare** La interior și exterior, ca amorsă pe suporturi absorbante, înainte de aplicarea adezivilor, maselor de nivelare, hidroizolațiilor alternative - Flüssigfolie 1KS, Dichtfolie DF2K, Profidichtfolie PD1K

**Punerea în operă** tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, glet de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos , șape din ipsos etc.Nu se utilizează pe suporturi din plastic, metal, straturi de vopsea.

**Pregătire suport:**Suprafața – suport se aspiră și dupa caz se șlefuieste sau buceardează.Se recomandă verificarea aderenței la suport a materialului de acoperire.

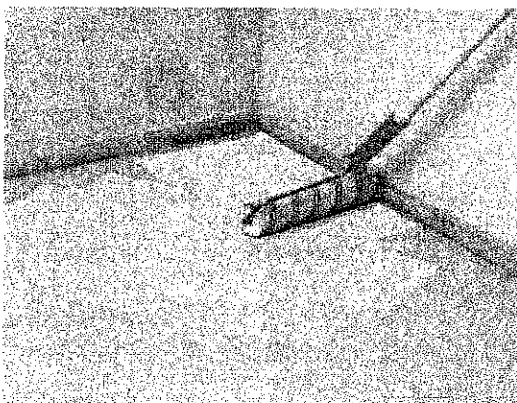
**Aplicarea:**Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.Se răstornă conținutul într-o galeată, de unde se preia cu peria sau trafaletul și se întinde pe suport, evitând formarea de băltoace. În funcție de gradul de absorbție, se aplică mai multemâini.La suprafețe mari, se poate rasturnă pe suprafață și întinde mai întâi cu teul de cauciuc, apoi cu peria/trafaletul.După utilizare, sculele se spală bine cu apă.După uscare, se poate aplica după caz: hidroizolația, șapa autonivelantă, adezivul etc..

**Scule recomandate:** Bidinea, trafalet de burette cu pori fini, trafalet de velur cu fire scurte, teu de cauciuc.

**Supportul:** Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și

curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grasimi, decofroi, părțifriabile. Se aplică pe suporturile minerale uzuale în construcții: beton,

#### ➤ Folie fluida de etansare Flüssigfolie



Numai la interior, pentru hidroizolarea continuă contra apei fără presiune, direct sub placașele ceramice la camere de băi și cabine duș.

Îndeplinește cerințele ONR 22207 W1-W4, ale specificațiilor ZDB O;AO1;AO2

Utilizarea în varianta aparentă-neprotejată la solicitări de umiditate-clasa A1, nu este reglementată.

Suportul:

Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofroi, părți friabile.

Se aplică pe beton, tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos, șape din ipsos, plăci din spumă rigidă, metal, polyester, plăci ceramice etc.

Nu se utilizează în zonele cu apă sub presiune- ex.bazine de înot, și nici la exterior (terase, balcoane)

#### Caracteristici tehnice

**Consum:** cca. 1,5 kg/m<sup>2</sup> pe mm grosime

**Aplicare:** obligatoriu 2 mâini

**Solicitare:** după 8 zile

**Placare:** după cca 24 ore

**Temperatura de lucru:** > + 5° C

**Coefficient difuzie la vapori:** 2421

**Culoare:** galbenă

**Timp de zvântare :** cca 2 ore

**Verificat, conform** ONR 22207 ZDB-Lista A

Amorse:

- suporturi absorbante: Tiefengrund Lf1

- suporturi neabsorbante: Supergrund D4

Aplicarea:

Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.

Se preia direct din galeată, cu trafaletul sau fierul de glet și se întinde pe suprafața suport amorsată, în strat continuu și uniform.

Se aplică minimum 2 straturi, astfel încât grosimea finală să fie de cca 1 mm. Stratul al doilea se aplică după ce primul strat s-a uscat, nu se mai lipește de deget.

La zonele de îmbinări perete-pardoseală, perete-perete, este obligatorie folosirea benzii de etanșare-Dichtband.

Deasemenea la străpungerile țevilor și la sifoanele de scurgere se pot folosi manșete de etanșare corespunzătoare.

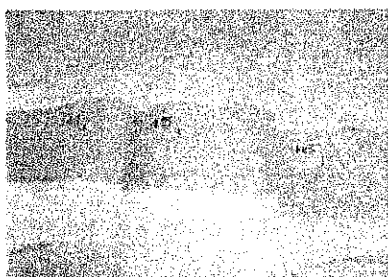
După utilizare, sculele se spală bine cu apă.

## Banda de etansare

### Domeniul de utilizare

Parte componentă a sistemului de hidroizolare pereți și pardoseli sub placi ceramice.

Pentru etanșare a zonelor-rosturilor de îmbinare dintre pereți și pereți și pardoseală.



- Pentru etanșarea elastică a zonelor de intersecție perete - pardoseală și perete-perete, după aplicarea hidroizolației, se lipește banda de etanșare – Dichtband.
- La trecerile de conducte se vor aplica manșete de etanșare.
- Pentru realizarea hidroizolației, se aplică cu trafaletul 2 straturi de folie fluidă de etanșare.

### Caracteristici tehnice

**Consum:** trebuie luată în considerare osuprapunere de cel puțin 1 cm

**Culoare:** galben

**Grosime:** 0,70 mm

**Lățime:** total 120 mm, respectiv 240 mm efectiv acoperită: 70 mm margini: 2x15= 30mm

**Greutate/ suprafață:** 600-800g/m<sup>2</sup>

**Rezistență la fisurare:** pe lungime: > 5.0 Mpa

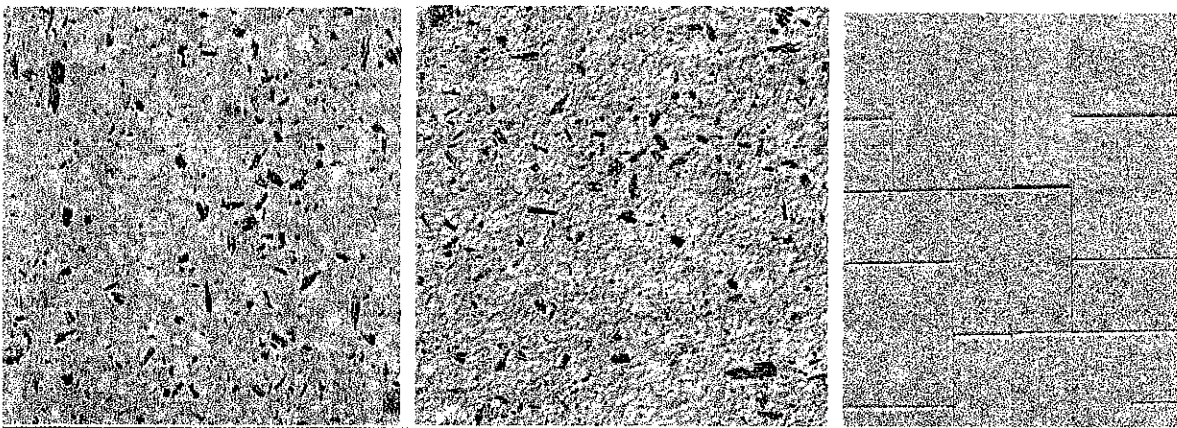
transversal: > 2.5 Mpa

### Punerea în operă

#### Aplicarea:

Banda se fixează - întinde și presează, în stratul de hidroizolație aplicat în prealabil în zonele de colțuri intrânde-îmbinări între pereți sau între pereți și pardoseală, după care se aplică hidroizolația și peste bandă.

## Placi de granit -1,5 cm



**Dimensiuni standard** 30x30cm;30x60cm;

**Grosime:**2cm,3cm

**NOTĂ!** Lucrările de pardoseli nu pot începe decât după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

Vor fi terminate următoarele lucrări:

- executarea instalațiilor de scurgere a apelor pluviale;
- executarea pereților despărțitori și a nișelor;
- executarea instalațiilor, fără montarea obiectelor de instalații;

- executarea instalațiilor electrice îngropate, fără montarea aparatelor;
- astuparea tuturor șanțurilor și străpungerilor din pereți și planșee;
- executarea lucrărilor de învelitori, inclusiv streșini, jgheaburi, burlane;
- montarea tocurilor ușilor și ferestrelor;
- montarea oricăror instalații exterioare a căror execuție ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor;
- tencuielile interioare și exterioare.

Lucrările de pardoseli și placaie nu se vor executa sub temperatura de + 10°C!

Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de +10°C este determinată de condițiile termoclimatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor, indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd în legătura conexă, condiții de realizare a unei calități conform cu aceste acte normative.

Se va folosi gresie porțelanată, rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici. Produsele trebuie să fie rectificat și monocalibrate (norma: en 14411, anexo g, group bia, ugl, iso 13006). Produsul va avea următoarele caracteristici:

**Pentru realizarea sistemelor de pardoseală, planeitatea suportului va avea următoarele abateri:**

Dimensiunea abaterilor ca și valori limită					
în mm. la o distanță de măsurare în m. până la					
	0.1	1	4	10	15
Pardoseli	2	4	10	12	15

În cazul în care planeitatea nu se încadrează în aceste valori, aceasta se corectează prin prelucrări mecanice de frezare, buceardare, șlefuire cu piatră abrazivă, care se cuantifică separat.

Se vor utiliza adezivi de calitate destinați tipului de gresie ceramică (interior/exterior), recomandați de furnizor. Stratul de adeziv trebuie să fie continuu și cu grosime constantă.

#### Caracteristici tehnice adezivi

În condiții normale de climă (20°C/60% umiditate)

- Necesari de apă: cca. 0,27 l/kg, adică cca. 6,75 l/sac
- Timp de așteptare (maturare): fără
- Durata de lucrabilitate (pot life): cca. 4 ori
- Timp deschis (open time): cca. 30 minute
- Timp de ajustare (corecție): cca. 5 minute
- Grosime strat: 3–20 mm.

- Consum material: în pat subțire, cca. 3kg/mp - în funcție de formatul plăcilor șpaclu (cu dinți de 3/6/10/rotunzi)
- Consum, cca. 1,5 2,5 3,5 4,5 Kg/mp
- Solicitare la pas, după min. 48 ore

La interior și exterior, la pereți și pardoseli, pentru montarea pietrei naturale, la solicitări termice și statice ridicate, se va folosi mortarul adeziv în grosime de 3–20 mm.. pietrei naturale utilizată va fi una de calitate I. Nu se admit plăci cu ciobituri, fisuri sau deformații. Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanță-culoare a pardoselii din gresie. Plăcile se vor monta cu rosturi de 2mm.. Pe conturul spațiilor se va executa o plintăcu înălțimea de 7 cm., tăiată din gresia de pardoseală, prevăzută la partea superioară cu profil metalic din aluminiu. Rostul dintre plintă și pardoseală se va etanșa cu silicon.

**Constructorul are obligația de a prezenta mostre înainte de achiziționarea materialului ce urmează să fie aprobate de proiectant și beneficiar**

- Mortar adeziv pentru lipiri „flexibile”. Satisface cerințele EN 12004 și EN 12002: clasa C2 TE. Indicat pentru lipirea de plăci mari de ceramică, mozaic și piatră naturală, de ex. marmură, la interior și exterior. Suprafașa de contact se încadrează în grupa R10 pe scara rezistenței la alunecare. Mortar adeziv pulverulent, de culoare albă, netoxic, rezistent la apă și îngheț, puternic aditivat, cu întărire hidraulică, destinat lipirii „flexibile”, în pat subțire sau mediu a placajelor ceramice și a celor din piatră naturală sau artificială

#### **Pregătirea suportului**

- Suportul trebuie să fie uscat, rezistent, lipsit de praf, substanțe decapante (vopsele) și resturi de ulei de decofrare.
- Suporturile pe bază de ciment care nu prezintă o planeitate suficientă vor fi nivelate cu mortar de egalizare la pereți și cu masă de șpaclu autonivelantă în cazul pardoselilor (neplaneitatea admisă la dreptar de 2,5 m. este de 4mm.).
- În funcție de climatul hidric al încăperii se vor realiza lucrări de hidroizolare înaintea aplicării placajului ceramic.
- Se vor executa lucrările a căror realizare ulterioară ar putea produce degradarea placajelor.
- Se vor monta elementele înglobate.
- Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim conform **Normativ C 6 – 86**.
- Se vor respecta timpii de uscare pentru șape (3% umiditate). Pentru beton se va avea în vedere perioada de consumare a contracțiilor (3 luni).

#### **Amorsarea suportului**

- Grund rapid, fără solvenți, special pentru suporturi neabsorbante, pentru interior și exterior, pardoseli și pereți.
- La suporturile absorbante se folosește diluat cu apă în proporție de 1:1.
- După aplicare, se obține o suprafață rugoasă.
- **Consum:** 1 kg pentru cca. 6 - 10 m<sup>2</sup>, în funcție de rugozitatea suportului.
- Condiții de calitate și abateri maxime admise pentru stratul suport conform **Normativ C 56 – 85**.

#### **Executarea propriu-zisă a lucrărilor**

- Executarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu prevederile fișelor tehnologice.
- Se vor folosi materiale corespunzătoare gradului de absorbție al placajelor, astfel:

Gradul de absorbție al	Lipire	Chituire
< 0,5%	Mortar	Chit flexibil

### Prelucrare

• **Adezivi:** Se amestecă manual sau cu un malaxor (max. 1000 rotații/min.) sacul de 25 kg. cu 7,5 - 8 l. de apă, până la omogenizare. După cca. 15 minute, timp de maturare, adezivul se amestecă din nou (mortarul obținut nu se va amesteca cu ciment sau nisip).

✓ Aderența în zona de contact placă – mortar va fi de min. 65% – interior și min. 90% – exterior.

✓ Pentru placajele de la terase sau piscine se va aplica obligatoriu un strat de mortar și pe spatele placilor (procedeul Buttering-floating).

• **Chituri:** Similar cu adezivii, necesarul de apă fiind de 0,2l/kg la chitul flexibil și 0,3 l/kg la chiturile: alb, gri și colorat.

• **Aplicare mortar:** Mortarul adeziv se aplică cu o grosime uniformă pe suport, se striază cu șpaclu cu dinți la cca. 45 grade față de suport. Suprafața de contact între mortarul adeziv și placa ceramică (gradul de acoperire) va fi de cel puțin 65% la interior și 90% la exterior.

✓ Unele recomandate:

- Malaxor electric cu turație mică;
- vas potrivit de amestecare;
- mistrie;
- burete;
- șpaclu dințat 4 mm. – la lipirea plăcuțelor de mozaic
- șpaclu dințat 6 și 8 mm. – la lipirea de plăci cu dosul neted
- șpaclu dințat 10x10 mm. – la lipirea de plăci cu dosul profilat
- șpaclu dințat cu dinți rotunjiți - lipire fără goluri

✓ Timpul de uscare neacoperit de 30 minute va fi respectat în mod obligatoriu. Prelucrarea sub influența directă a razelor solare scurtează timpul de uscare. În cazul depășirii timpului de uscare neacoperită, mortarul va fi îndepărtat.

• **Aplicare chit:** Chiturile se introduc în rosturi cu șpaclu de cauciuc, diagonal pe rost. În funcție de tipul placajului ceramic (faianță, plăci ceramice), după cca. 5 –15 minute de la introducerea chitului, suprafața va fi spălată cu apă cu un burete moale. După apariția peliculei de ciment pe plăcile ceramice, aceasta va fi îndepărtată prin repetarea spălării.

### Recomandări

• La placarea unor suprafețe mai mari de 9 m<sup>2</sup> la exterior sau 25 m<sup>2</sup> la interior, se recomandă executarea unor rosturi de dilatație care se vor închide cu un material elastic (Silikon Fugendichtung) sau se vor introduce profile de dilatație (Dehnfugenprofil).

• Toate indicațiile cu privire la consumuri sunt orientative (în condiții normale), consumurile reale putând varia în funcție de natura și calitatea suportului.

### Abateri admisibile

N r	Caracteristică tehnică verificată	Prevederi normative	Abatere maximă admisă

c r t			
1	Deviere de la planeitate și verticalitate a suprafeței placajului	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 2 mm.
2	Devierea rostului dintre plăci	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 1 mm. la o placă
3	Porțiuni neumplute în rosturi	vizual	Nu se admit
4	Ondulări în plan vertical și orizontal	Măsurare dreptar de 2 m.	Max. 2 mm.

#### Documente și înregistrări

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice etc.

#### Recepția lucrărilor

##### ➤ **Recepția preliminară**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice, etc

#### **PLINTE DIN GRANIT h=10 cm**



**Plintă de granit va fi montata la același nivel fără rost la fața finisată a peretelui.**

- Pe conturul peretilor se va executa o plintă cu înălțimea de 10 cm tăiată din granitul de pardoseala sau prefabricată din aceeași gamă. Rostul dintre plintă și pardoseala se va etansa cu silicon.
- Dimensiuni plintă 10x60x1,5cm



- Culoarea plintei RAL 3087
- Constructorul are obligatia de a prezenta mostre inainte de achizitionarea materialului ce urmeaza sa fie aprobate de proiectant si beneficiar..
- Linia de demarcatie intre doua tipuri de pardoseli care se executa in incaperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii usii in pozitie inchisa. Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat.
- Se verifica abaterile de la orizontalitate ale placii de beton, ca si verticalitatea si planeitatea suportului placajelor.
- Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.
- Suprafata stratului suport trebuie sa fie curatita de praf si degreasata (daca este cazul).
- Se vor utiliza adezivi de calitate destinati tipului de gresie ceramica (interior/exterior), recomandati de furnizor.
- Stratul de adeziv trebuie sa fie continuu si cu grosime constanta. Suprafata de contact se incadreaza in grupa R10 pe scara rezistentei la alunecare.
- Imbinarile cu peretele trebuie sa permita alungirea materialului datorata dilatarii.
- De aceea, vor trebui prevazute rosturi de expansiune in aceste zone de imbinare umplute cu material elastic care sa permita dilatarea sau miscarea treptelor.)
- Gresia ceramica utilizata va fi una de calitate I . Nu se admit placi de gresie cu ciobituri, fisuri sau deformatii.
- Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanta-culoare a plintei din gresie.
- Placile se vor monta cu rosturi de 2mm.
- Plinta din gresie ceramica trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm.

#### **Pregatirea stratului suport**

- suporturile trebuie sa fie maturate, rezistente mecanic, fara urme de grasimi, uleiuri, vopsea, ceara etc si suficient de uscate.
- timpul de maturare pentru tencuiei este de cca. 7 zile pentru fiecare cm de grosime, iar timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, daca nu s-au utilizat lianti speciali pentru sape.
- in zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusa la soare cu apa pentru a-i reduce temperatura.
- substraturile ce contin var sau anhidrid trebuie sa fie perfect uscate ( umiditate reziduala max. 0.5 % ), suficient de dure, fara praf

#### **Instalare cu adezivi pe baza de ciment**

Campul de aplicare a adezivului: uz exterior si interior pentru lipirea placilor de orice tip si dimensiuni, pe suporturi si tencuiei fara planeitate, fara nivelarea in prealabil a diferentelor de planeitate a suportului, deoarece adezivul se poate aplica in grosime de pana la 15 mm;

#### **Caracteristici tehnice ale adezivului pe baza de ciment**

- este o pulbere compusa din ciment, nisip cu granulometrie selectionata si un continut ridicat de rasini sintetice si adezivi speciali;
- amestecat cu apa, se transforma intr-un mortar cu urmatoarele caracteristici:
  - se lucreaza usor,
  - este tixotrop - poate fi aplicat pe un perete vertical fara a se scurge si fara a permite alunecarea placilor, chiar si a celor cu greutate mare;
  - datorita fermentatii adezivului aplicat pe suport, lipirea placilor se poate incepe din partea superioara a peretelui in jos, fara ca placile sa alunece;
  - este un adeziv semiflexibil ce suporta deformatiile suportului si a finisajelor;
  - aderența perfecta pe toate materialele utilizate in mod normal in constructii;
  - aplicat chiar si in grosime mare, se intareste fara a suferi contractii dimensionale apreciabile, nu se

subțiază și ajunge la rezistențe mecanice remarcabile;  
- are timp deschis extins și de asemenea, timpul de corectie este mare, usurând operațiunile

### **Instrucțiuni de instalare**

- Prepararea stratului suport: suporturile trebuie să fie maturate, rezistente mecanic, fără urme de grăsimi, uleiuri, vopsea, ceara etc și suficient de uscate.
- Timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, dacă nu s-au utilizat lianți speciali pentru sape.
- În zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusă la soare cu apă pentru a-i reduce temperatura.
- Substraturile ce conțin var sau anhidrid trebuie să fie perfect uscate (umiditate reziduală max. 0.5 %), suficient de dure, fără praf.
- Înainte de aplicarea adezivului, este necesară aplicarea pe stratul suport a unui primer (amorsa)
- prepararea adezivului: se vor respecta întocmai instrucțiunile furnizorului de adeziv;
- se va aplica adezivul pe baza de ciment pe stratul suport cu o spatulă dintată nr. 4, 5, 6 sau 10.
- La alegerea spatulei, se va urmări ca spatele placilor să fie acoperit în totalitate de adeziv.

### **Pentru a se asigura o bună aderență la suport, se procedează în felul următor**

- mai întâi se aplică un strat subțire de adeziv pe suport și imediat se aplică grosul adezivului cu partea dintată a spatulei aleasă în raport cu dimensiunea placilor;
- în cazul, plăci de dimensiuni mai mari, pentru a asigura contactul total al adezivului la suport și finisaje, se va aplica un strat de adeziv atât pe suport, cât și pe spatele placilor (metoda dublei aplicări).
- se presează placa pe stratul de adeziv, verificarea făcându-se prin dezlipirea unei plăci și examinarea suprafeței de pe spatele acesteia la care a aderat adezivul; suprafața la care a aderat adezivul trebuie să depășească 70 - 80 % din suprafața totală a plăcii;
- adezivul trebuie aplicat pe suprafețe relativ mici pentru a evita uscarea la suprafața a adezivului, acest fapt ducând la dezlipirea plăcii; în acest caz, adezivul se va întinde din nou sau se va adăuga un strat nou;
- în cazul folosirii montării cu rosturi mici se va verifica aliniamentul placilor după fiecare linie.
- se va verifica în mod constant planitatea suprafeței placate;
- se vor bate plăcile cu un ciocan de plastic / lemn pentru eliminarea aerului;

### **Chituirea**

Chituirea rosturilor se face după trecerea intervalului de timp recomandat în instrucțiunile de utilizare ale materialului pentru fixarea plăcilor, atunci când este uscat

- Înainte de chituire trebuie verificat dacă pigmentul liantului nu pătează permanent suprafața plăcilor.
- Acest lucru trebuie verificat în special la plăcile neglazurate, lustruite, din gresie.
- Se începe cu îndepărtarea resturilor de adeziv dintre plăci.
- Chitul de rosturi se toarnă într-o cantitate de apă rece, curată, conform instrucțiunilor date de producător pe ambalaj și se amestecă până la obținerea unei mase fără cocoloase.
- Nu se folosesc recipiente sau instrumente ruginite.
- Chituirea se face folosind o mistrie cu burete cauciucat cu ajutorul căreia se aplică mortarul pe suprafața plăcilor, mai întâi cu o mișcare dreaptă, spre marginea plăcilor, iar apoi cu o mișcare oblică.
- Mortarurile cu o consistență lichidă pot umple corect rosturile.
- Rosturile abia chituite se finisează cu ajutorul unui burete umed. În cazul rosturilor late, frecarea prea intensă poate duce la îndepărtarea agregatelor și la apariția unor rugozități.
- Finisarea se face după cca. 10 minute.
- Resturile uscate de mortar de pe plăcile rostuite se îndepărtează cu o cârpă moale, uscată.
- În zonele de îmbinare cu elementele aplicate, în zonele de colț, de muchii precum și în rosturile de dilatare care sunt prevăzute obligatoriu la fiecare 25 mp se vor aplica masticuri de etansare flexibile pe baza de silicou.
- Aceste materiale trebuie să fie rezistente la mușcături.
- Masticul utilizat trebuie să fie în culoare apropiată de cea a chitului.
- Lățimea rostului nu va depăși 6mm.
- Se va evita aderența masticului pe cele 3 laturi ale rostului II.

### **Receptia preliminara**

- La receptia preliminara a straturilor suport si de egalizare , a straturilor de uzura si a placajelor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.
- La receptie se verifica
  - respectarea standardelor si a consistentei si caracteristicilor mortarului ( STAS 1030-85)
  - respectarea dimensiunilor din proiect,
  - aderenta la suport prin sondaje,
- Rezultatele se inscriu in PVLA.
- Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.
- Abateri admisibile :
  - orizontalitate : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
  - rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
  - omogenitatea culorii: nu se admit discontinutati de culoare.
- Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
- In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

### **Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const.departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

### **Receptia lucrărilor**

- **Receptia preliminară**
  - procese verbale de instruire
  - procese verbale de asistență tehnică
  - procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
  - certificate de calitate a materialelor
  - agremente tehnice, etc.

## 5. Placari scari interioare din beton corp E

Materiale:

trepte de granit natural antiderapant cu rizuri de aderenta, gr.2,5cm, S= 65,25 mp

sapa de corectie, gr. 3-5cm, S= 65,25 mp

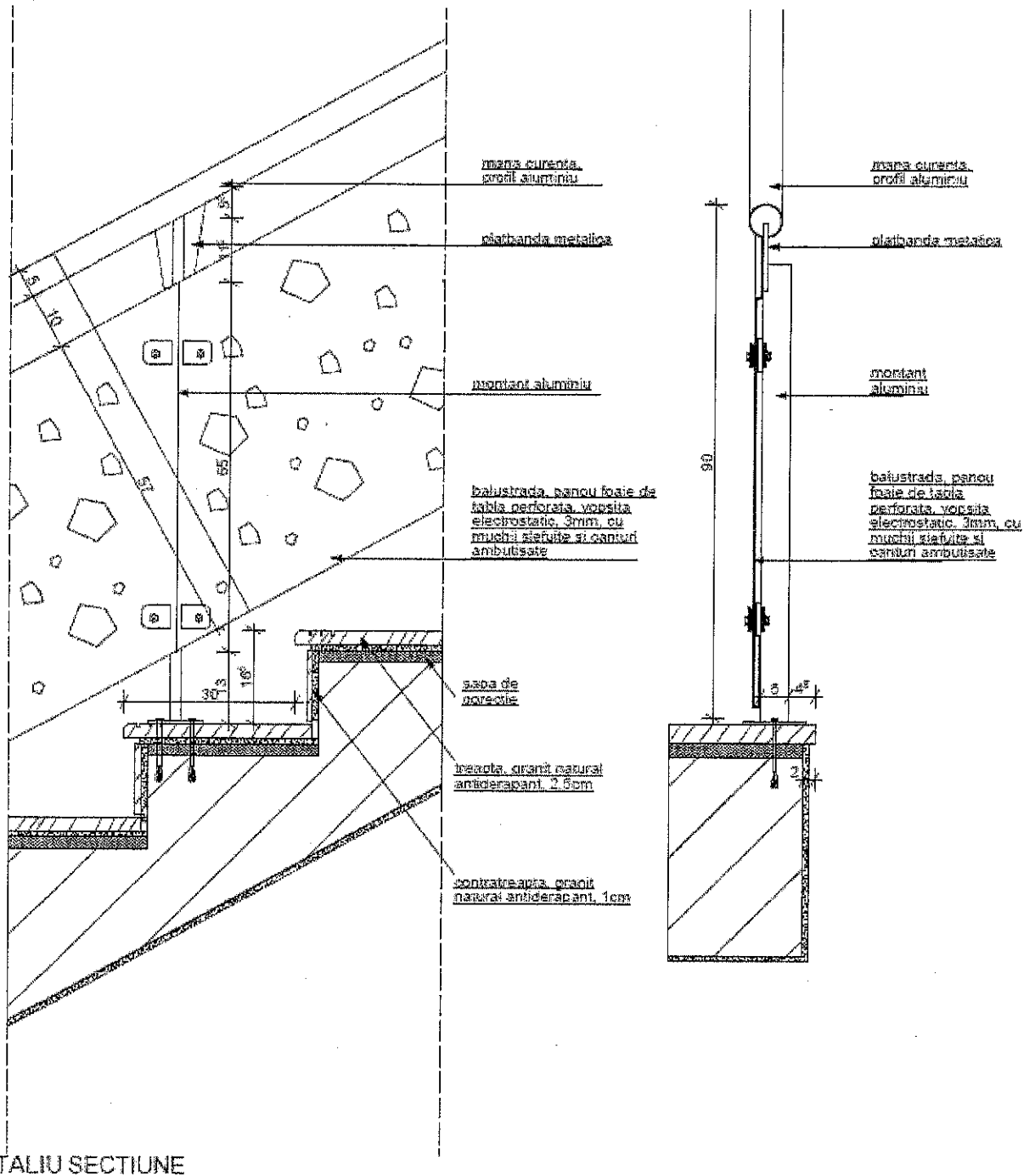
contratrepte granit natural, gr. 1cm S= 38,09 mp

plinta granit natural in casele de scara, h=6cm, L= 189,50 ml

pardoseala granit natural antiderapant la podestele de casa de scara S= 63,50mp

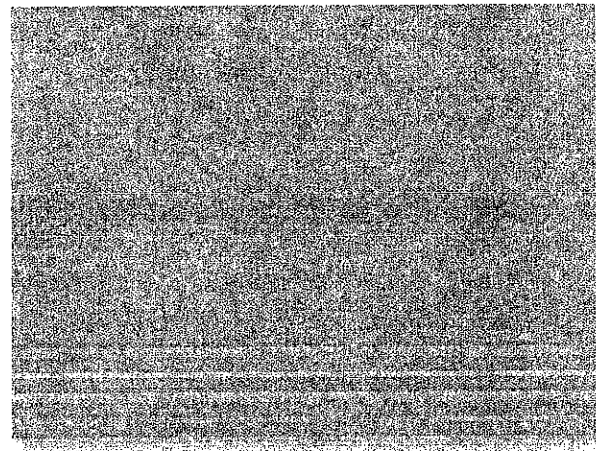
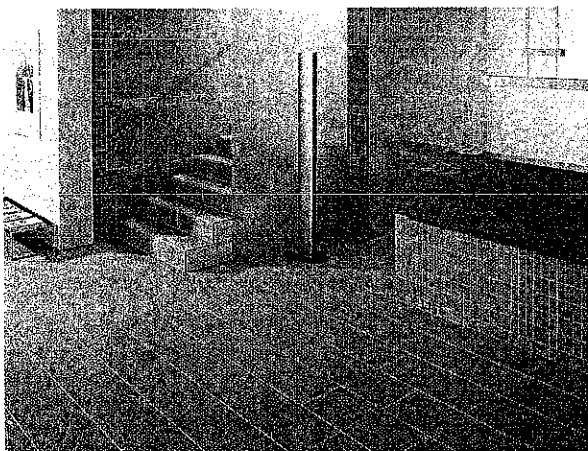
sapa corectie la podeste, gr, 5cm, S= 63,50 mp

adeziv, chit de rosturi



## Placi de granit -2,5 cm cu rizuri antiderapante

Dimensiuni treapta de granit natural antiderapant: 32x16x2,5.



- Culoarea si tipul placajului de gresie cat si profilele de trecere vor fi stabilite de comun acord cu proiectantul si beneficiarul.
- Constructorul are obligatia de a prezenta mostre inainte de achizitionarea materialului ce urmeaza sa fie aprobate de proiectant si beneficiar. Proiectantul va fi consultat inaintea alegerii profilelor descrise mai sus.
- Linia de demarcatie intre doua tipuri de pardoseli care se executa in incaperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii usii in pozitie inchisa.
- Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat.
- Placarea scarilor se va realiza dupa ce in prealabil s-au verificat dimensiunile geometrice ale treptelor. Muchiile treptelor vor fi protejate cu profilatura antiderapanta.
- Se verifica abaterile de la orizontalitate ale placii de beton, ca si verticalitatea si planeitatea suportului placajelor.
- Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.
- Suprafata stratului suport trebuie sa fie curatita de praf si degreasata (daca este cazul). Se vor utiliza adezivi de calitate destinati tipului de gresie ceramica (interior/exterior), recomandati de

furnizor. Stratul de adeziv trebuie sa fie continuu si cu grosime constanta. Suprafata de contact se incadreaza in grupa R10 pe scara rezistentei la alunecare.

- Pe conturul peretilor se va executa o plinta cu inaltimea de 7cm taiata din gresia de pardoseala identical cu cea de la podeste. Rostul dintre plinta si pardoseala se va etansa cu silicon.
- Imbinarile cu peretele trebuie sa permita alungirea materialului datorata dilatarii.
- De aceea, vor trebui prevazute rosturi de expansiune in aceste zone de imbinare umplute cu material elastic care sa permita dilatarea sau miscarea treptelor.)
- Gresia ceramica utilizata va fi una de calitate I . Nu se admit placi de gresie cu ciobituri, fisuri sau deformatii. Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanta-culoare a pardoseli din gresie. Placile se vor monta cu rosturi de 2mm. Pardoseala din gresie ceramica trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm.

### **Pregatirea stratului suport**

- suporturile trebuie sa fie maturate, rezistente mecanic, fara urme de grasimi, uleiuri, vopsea, ceara etc si suficient de uscate.
- timpul de maturare pentru tencuiele este de cca. 7 zile pentru fiecare cm de grosime, iar timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, daca nu s-au utilizat lianti speciali pentru sape.
- in zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusa la soare cu apa pentru a-i reduce temperatura.
- substraturile ce contin var sau anhidrid trebuie sa fie perfect uscate ( umiditate reziduala max. 0.5 % ), suficient de dure, fara praf

### **Caracteristici tehnice ale adezivului pe baza de ciment**

- este o pulbere compusa din ciment, nisip cu granulometrie selectionata si un continut ridicat de rasini sintetice si adezivi speciali;
- amestecat cu apa, se transforma intr-un mortar cu urmatoarele caracteristici:
  - se lucreaza usor,
  - este tixotrop - poate fi aplicat pe un perete vertical fara a se scurge si fara a permite alunecarea placilor, chiar si a celor cu greutate mare;
  - datorita fermitatii adezivului aplicat pe suport, lipirea placilor se poate incepe din partea superioara a peretelui in jos, fara ca placile sa alunece;
  - este un adeziv semiflexibil ce suporta deformatiile suportului si a finisajelor;
  - aderența perfecta pe toate materialele utilizate in mod normal in constructii;
  - aplicat chiar si in grosime mare, se intareste fara a suferi contractii dimensionale apreciabile, nu se subtiaza si ajunge la rezistente mecanice remarcabile;
  - are timp deschis extins si de asemenea, timpul de corectie este mare, usurand operatiunile

### **Instructiuni de instalare**

- Prepararea stratului suport: suporturile trebuie sa fie maturate, rezistente mecanic, fara urme de grasimi, uleiuri, vopsea, ceara etc si suficient de uscate.
- Timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, daca nu s-au utilizat lianti speciali pentru sape.
- In zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusa la soare cu apa pentru a-i reduce temperatura.

- Substraturile ce contin var sau anhidrid trebuie sa fie perfect uscate ( umiditate reziduala max. 0.5 % ), suficient de dure, fara praf.
- inainte de aplicarea adezivului, este necesara aplicarea pe stratul suport a unui primer (amorsa)
- prepararea adezivului: se vor respecta intocmai instructiunile furnizorului de adeziv;
- se va aplica adezivul pe baza de ciment pe stratul suport cu o spatula dintata nr. 4 , 5, 6 sau 10.
- La alegerea spatulei, se va urmari ca spatele placilor sa fie acoperit in totalitate de adeziv.

**Pentru a se asigura o buna aderenta la suport, se procedeaza in felul urmatoar**

- mai intai se aplica un strat subtire de adeziv pe suport si imediat se aplica grosul adezivului cu partea dintata a spatulei aleasa in raport cu dimensiunea placilor;
  - in cazul, placi de dimensiuni mai mari, care suporta greutati mari la trafic, pentru a asigura contactul total al adezivului la suport si finisaje, se va aplica un strat de adeziv atat pe suport, cat si pe spatele placilor ( metoda dublei aplicari ).
  - se preseaza placa pe stratul de adeziv, verificarea facandu-se prin dezlipirea unei placi si examinarea suprafetei de pe spatele acesteia la care a aderat adezivul; suprafata la care a aderat adezivul trebuie sa depaseasca 70 - 80 % din suprafata totala a placii;
  - adezivul trebuie aplicat pe suprafete relativ mici pentru a evita uscarea la suprafata a adezivului, acest fapt ducand la dezlipirea placii; in acest caz, adezivul se va intinde din nou sau se va adauga un strat nou;
  - in cazul folosirii montarii cu rosturi mici se va verifica alienamentul placilor dupa fiecare linie.
  - se va verifica in mod constant planeitatea suprafetei placate;
  - se vor bate placile cu un ciocan de plastic / lemn pentru eliminarea aerului;
  - se curata rosturile de urmele de adeziv folosind substante capabile sa inlature adezivul fara sa deterioreze placile sau rosturile;
  - umplerea rosturilor se va face cu o spatula de cauciuc / plastic pentru a obtine o umplere egala, compacta si completa a acestora.
  - rosturile se chituesc dupa un timp de 24 ore la pardoseli, de la instalarea finisajelor, cu chituri pe baza de ciment sau chituri epoxidice, disponibile intr-o gama larga de culori.
  - ulterior se pot folosi agenti de curatare compatibili cu caracteristicile chimice si mecanice ale placilor si materialelor de umplere a rosturilor.
- pardoselile sunt circulabile dupa cca 24 de ore..

**Dimensiuni standard 30x30cm;30x60cm;**

**Grosime:1cm, 2cm, 3cm**

**NOTĂ!** Lucrările de pardoseli nu pot începe decât după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

Vor fi terminate următoarele lucrări:

- executarea instalațiilor de scurgere a apelor pluviale;
- executarea pereților despărțitori și a nișelor;
- executarea instalațiilor, fără montarea obiectelor de instalații;
- executarea instalațiilor electrice îngropate, fără montarea aparatelor;
- astuparea tuturor șanțurilor și străpungerilor din pereți și planșee;
- executarea lucrărilor de învelitori, inclusiv streașini, jgheaburi, burlane;
- montarea tocurilor ușilor și ferestrelor;
- montarea oricăror instalații exterioare a căror execuție ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor;
- tencuielile interioare și exterioare.

Lucrările de pardoseli și placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10°C!

Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de +10°C este determinată de condițiile termoclimatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor, indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd în legătura conexă, condiții de realizare a unei calități conform cu aceste acte normative.

Se va folosi gresie porțelanată, rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici. Produsele trebuie să fie rectificat și monocalibrate (norma: en 14411, anexo g, group bia, ugl, iso 13006). Produsul va avea următoarele caracteristici:

**Pentru realizarea sistemelor de pardoseală, planeitatea suportului va avea următoarele abateri:**

Dimensiunea abaterilor ca și valori limită					
în mm. la o distanță de măsurare în m. până la					
	0.1	1	4	10	15
Pardoseli	2	4	10	12	15

În cazul în care planeitatea nu se încadrează în aceste valori, aceasta se corectează prin prelucrări mecanice de frezare, buceardare, șlefuire cu piatră abrazivă, care se cuantifică separat.

Se vor utiliza adezivi de calitate destinați tipului de gresie ceramică (interior/exterior), recomandați de furnizor. Stratul de adeziv trebuie să fie continuu și cu grosime constantă.

#### Caracteristici tehnice adezivi

În condiții normale de climă (20°C/60% umiditate)

- Necesar de apă: cca. 0,27 l/kg, adică cca. 6,75 l/sac
- Timp de așteptare (maturare): fără
- Durata de lucrabilitate (pot life): cca. 4 ori
- Timp deschis (open time): cca. 30 minute
- Timp de ajustare (corecție): cca. 5 minute
- Grosime strat: 3–20 mm.
- Consum material: în pat subțire, cca. 3kg/mp - în funcție de formatul plăcilor șpaclu (cu dinți de 3/6/10/rotunzi)
- Consum, cca. 1,5 2,5 3,5 4,5 Kg/mp
- Solicitare la pas, după min. 48 ore

La interior și exterior, la pereți și pardoseli, pentru montarea pietrei naturale, la solicitări termice și statice ridicate, se va folosi mortarul adeziv în grosime de 3–20 mm.. pietrei naturale utilizată va fi una de calitate I. Nu se admit plăci cu ciobituri, fisuri sau deformații. Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanță-culoare a pardoselii din gresie. Plăcile se vor monta cu rosturi de 2mm.. Pe conturul spațiilor se va executa o plintăcu înălțimea de 7 cm., tăiată din gresia de



pardoseală, prevăzută la partea superioară cu profil metalic din aluminiu. Rostul dintre plintă și pardoseală se va etanșa cu silicon.

**Constructorul are obligația de a prezenta mostre înainte de achiziționarea materialului ce urmează să fie aprobate de proiectant și beneficiar**

- Mortar adeziv pentru lipiri „flexibile”. Satisface cerințele EN 12004 și EN 12002: clasa C2 TE. Indicată pentru lipirea de plăci mari de ceramică, mozaic și piatră naturală, de ex. marmură, la interior și exterior. Suprafața de contact se încadrează în grupa R10 pe scara rezistenței la alunecare.
- Mortar adeziv pulverulent, de culoare albă, netoxic, rezistent la apă și îngheț, puternic aditivat, cu întărire hidraulică, destinat lipirii „flexibile”, în pat subțire sau mediu a placajelor ceramice și a celor din piatră naturală sau artificială

#### **Pregătirea suportului**

- Suportul trebuie să fie uscat, rezistent, lipsit de praf, substanțe decapante (vopsele) și resturi de ulei de decofrare.
- Suporturile pe bază de ciment care nu prezintă o planeitate suficientă vor fi nivelate cu mortar de egalizare la pereți și cu masă de șpaclu autonivelantă în cazul pardoselilor (neplaneitatea admisă la dreptar de 2,5 m. este de 4mm.).
- În funcție de climatul hidric al încăperii se vor realiza lucrări de hidroizolare înaintea aplicării placajului ceramic.
- Se vor executa lucrările a căror realizare ulterioară ar putea produce degradarea placajelor.
- Se vor monta elementele înglobate.
- Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim conform **Normativ C 6 – 86**.
- Se vor respecta timpii de uscare pentru șape (3% umiditate). Pentru beton se va avea în vedere perioada de consumare a contracțiilor (3 luni).

#### **Amorsarea suportului**

- Grund rapid, fără solvenți, special pentru suporturi neabsorbante, pentru interior și exterior, pardoseli și pereți.
- La suporturile absorbante se folosește diluat cu apă în proporție de 1:1.
- După aplicare, se obține o suprafață rugoasă.
- **Consum:** 1 kg pentru cca. 6 - 10 m<sup>2</sup>, în funcție de rugozitatea suportului.
- Condiții de calitate și abateri maxime admise pentru stratul suport conform **Normativ C 56 – 85**.

#### **Executarea propriu-zisă a lucrărilor**

- Executarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu prevederile fișelor tehnologice.
- Se vor folosi materiale corespunzătoare gradului de absorbție al placajelor, astfel:

Gradul de absorbție al	Lipire	Chituire
< 0,5%	Mortar	Chit flexibil

#### **Prelucrare**

- **Adezivi:** Se amestecă manual sau cu un malaxor (max. 1000 rotații/min.) sacul de 25 kg. cu 7,5 - 8 l. de apă, până la omogenizare. După cca. 15 minute, timp de maturare, adezivul se amestecă din nou (mortarul obținut nu se va amesteca cu ciment sau nisip).

- ✓ Aderența în zona de contact placă – mortar va fi de min. 65% – interior și min. 90% – exterior.
- ✓ Pentru placajele de la terase sau piscine se va aplica obligatoriu un strat de mortar și pe spatele placilor (procedeul Buttering-floating).
- **Chituri:** Similar cu adezivii, necesarul de apă fiind de 0,2l/kg la chitul flexibil și 0,3 l/kg la chiturile: alb, gri și colorat.
- **Aplicare mortar:** Mortarul adeziv se aplică cu o grosime uniformă pe suport, se striază cu șpaclu cu dinți la cca. 45 grade față de suport. Suprafața de contact între mortarul adeziv și placa ceramică (gradul de acoperire) va fi de cel puțin 65% la interior și 90% la exterior.
- ✓ Unele recomandate:
  - Malaxor electric cu turație mică;
  - vas potrivit de amestecare;
  - mistrie;
  - burete;
  - șpaclu dințat 4 mm. – la lipirea plăcuțelor de mozaic
  - șpaclu dințat 6 și 8 mm. – la lipirea de plăci cu dosul neted
  - șpaclu dințat 10x10 mm. – la lipirea de plăci cu dosul profilat
  - șpaclu dințat cu dinți rotunjiți - lipire fără goluri
- ✓ Timpul de uscare neacoperit de 30 minute va fi respectat în mod obligatoriu. Prelucrarea sub influența directă a razelor solare scurtează timpul de uscare. În cazul depășirii timpului de uscare neacoperită, mortarul va fi îndepărtat.
- **Aplicare chit:** Chiturile se introduc în rosturi cu șpaclu de cauciuc, diagonal pe rost. În funcție de tipul placajului ceramic (faianță, plăci ceramice), după cca. 5 –15 minute de la introducerea chitului, suprafața va fi spălată cu apă cu un burete moale. După apariția peliculei de ciment pe plăcile ceramice, aceasta va fi îndepărtată prin repetarea spălării.

### Recomandări

- La placarea unor suprafețe mai mari de 9 m<sup>2</sup> la exterior sau 25 m<sup>2</sup> la interior, se recomandă executarea unor rosturi de dilatație care se vor închide cu un material elastic (Silikon Fugendichtung) sau se vor introduce profile de dilatație (Dehnfugenprofil).
- Toate indicațiile cu privire la consumuri sunt orientative (în condiții normale), consumurile reale putând varia în funcție de natura și calitatea suportului.

### Abateri admisibile

N r c r t	Caracteristică tehnică verificată	Prevederi normative	Abatere maximă admisă
1	Devieră de la planeitate și verticalitate a suprafeței placajului	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 2 mm.
2	Devieră rostului dintre plăci	Măsurare dreptar de	Max. 1 mm. la o placă

		1,2 m.	
3	Porțiuni neumplute în rosturi	vizual	Nu se admit
4	Ondulări în plan vertical și orizontal	Măsurare dreptar de 2 m.	Max. 2 mm.

### Documente și înregistrări

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice etc.

### Recepția lucrărilor

#### ➤ **Recepția preliminară**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice, etc

### **PLINTE DIN GRANIT h=10 cm**



**Plintă de granit va fi montată la același nivel fără rost la fața finisată a peretelui.**

- Pe conturul peretilor se va executa o plintă cu înălțimea de 10 cm tăiată din granitul de pardoseala sau prefabricată din aceeași gamă. Rostul dintre plintă și pardoseala se va etansa cu silicon.
- Dimensiuni plintă 10x60x1,5cm
- Culoarea plinte RAL 3087
- Constructorul are obligația de a prezenta mostre înainte de achiziționarea materialului ce urmează să fie aprobate de proiectant și beneficiar.
- Linia de demarcație între două tipuri de pardoseli care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă. Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea că acesta a fost bine executat.
- Se verifică abaterile de la orizontalitate ale plăcii de beton, ca și verticalitatea și planeitatea suportului placajelor.
- Se verifică montajul lucrărilor de instalații care urmează să devină ascunse.
- Suprafața stratului suport trebuie să fie curățată de praf și degreșată (dacă este cazul).
- Se vor utiliza adezivi de calitate destinați tipului de gresie ceramică (interior/exterior), recomandați de furnizor.

- Stratul de adeziv trebuie sa fie continuu si cu grosime constanta. Suprafata de contact se incadreaza in grupa R10 pe scara rezistentei la alunecare.
- Imbinarile cu peretele trebuie sa permita alungirea materialului datorata dilatarii.
- De aceea, vor trebui prevazute rosturi de expansiune in aceste zone de imbinare umplute cu material elastic care sa permita dilatarea sau miscarea treptelor.)
- Gresia ceramica° utilizata va fi una de calitate I . Nu se admit placi de gresie cu ciobituri, fisuri sau deformatii.
- Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanta-culoare a plintei din gresie.
- Placile se vor monta cu rosturi de 2mm.
- Plinta din gresie ceramica trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm.

#### **Pregatirea stratului suport**

- suporturile trebuie sa fie maturate, rezistente mecanic, fara urme de grasimi, uleiuri, vopsea, ceara etc si suficient de uscate.
- timpul de maturare pentru tencuieli este de cca. 7 zile pentru fiecare cm de grosime, iar timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, daca nu s-au utilizat lianti speciali pentru sape.
- in zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusa la soare cu apa pentru a-i reduce temperatura.
- substraturile ce contin var sau anhidrid trebuie sa fie perfect uscate ( umiditate reziduala max. 0.5 % ), suficient de dure, fara praf

#### **Instalare cu adezivi pe baza de ciment**

Campul de aplicare a adezivului: uz exterior si interior pentru lipirea placilor de orice tip si dimensiuni, pe suporturi si tencuieli fara planeitate, fara nivelarea in prealabil a diferentelor de planeitate a suportului, deoarece adezivul se poate aplica in grosime de pana la 15 mm;

#### **Caracteristici tehnice ale adezivului pe baza de ciment**

- este o pulbere compusa din ciment, nisip cu granulometrie selectionata si un continut ridicat de rasini sintetice si adezivi speciali;
- amestecat cu apa, se transforma intr-un mortar cu urmatoarele caracteristici:
  - se lucreaza usor,
  - este tixotrop - poate fi aplicat pe un perete vertical fara a se scurge si fara a permite alunecarea placilor, chiar si a celor cu greutate mare;
  - datorita fermitatii adezivului aplicat pe suport, lipirea placilor se poate incepe din partea superioara a peretelui in jos, fara ca placile sa alunece;
  - este un adeziv semiflexibil ce suporta deformatiile suportului si a finisajelor;
  - aderența perfecta pe toate materialele utilizate in mod normal in constructii;
  - aplicat chiar si in grosime mare, se intareste fara a suferi contractii dimensionale apreciabile, nu se subtiaza si ajunge la rezistente mecanice remarcabile;
  - are timp deschis extins si de asemenea, timpul de corectie este mare, usurand operatiunile

#### **Instructiuni de instalare**

- Prepararea stratului suport: suporturile trebuie sa fie maturate, rezistente mecanic, fara urme de grasimi, uleiuri, vopsea, ceara etc si suficient de uscate.
- Timpul de maturare pentru sapele pe baza de ciment este de 28 de zile, daca nu s-au utilizat lianti speciali pentru sape.
- In zilele calduroase, udati suportul sau zona de lucru expusa la soare cu apa pentru a-i reduce temperatura.
- Substraturile ce contin var sau anhidrid trebuie sa fie perfect uscate ( umiditate reziduala max. 0.5 % ), suficient de dure, fara praf.

- înainte de aplicarea adezivului, este necesara aplicarea pe stratul suport a unui primer (amorsa)
- prepararea adezivului: se vor respecta intocmai instructiunile furnizorului de adeziv;
- se va aplica adezivul pe baza de ciment pe stratul suport cu o spatula dintata nr. 4 , 5, 6 sau 10.
- La alegerea spatulei, se va urmari ca spatele placilor sa fie acoperit in totalitate de adeziv.

#### **Pentru a se asigura o buna aderenta la suport, se procedeaza in felul urmatoar**

- mai intai se aplica un strat subtire de adeziv pe suport si imediat se aplica grosul adezivului cu partea dintata a spatulei aleasa in raport cu dimensiunea placilor;
- in cazul, placi de dimensiuni mai mari, , pentru a asigura contactul total al adezivului la suport si finisaje, se va aplica un strat de adeziv atat pe suport, cat si pe spatele placilor ( metoda dublei aplicari ).
- se preseaza placa pe stratul de adeziv, verificarea facandu-se prin dezlipirea unei placi si examinarea suprafetei de pe spatele acesteia la care a aderat adezivul; suprafata la care a aderat adezivul trebuie sa depaseasca 70 - 80 % din suprafata totala a placii;
- adezivul trebuie aplicat pe suprafete relativ mici pentru a evita uscarea la suprafata a adezivului, acest fapt ducand la dezlipirea placii; in acest caz, adezivul se va intinde din nou sau se va adauga un strat nou;
- in cazul folosirii montarii cu rosturi mici se va verifica alienamentul placilor dupa fiecare linie.
- se va verifica in mod constant planeitatea suprafetei placate;
- se vor bate placile cu un ciocan de plastic / lemn pentru eliminarea aerului;

#### **Chituirea**

Chituirerosturilor se face după trecerea intervalului de timp recomandat în instructiunile de utilizare ale materialului pentru fixarea plăcilor, atunci când este uscat

- Înainte de chituire trebuie verificat dacă pigmentul liantului nu pătează permanent suprafata plăcilor.
- Acest lucru trebuie verificat în special la plăcile neglazurate, lustruite, din gresie.
- Se incepe cu indepartarea resturilor de adeziv dintre plăci.
- Chitul de rosturi se toarnă într-o cantitate de apă rece, curată, conform instructiunilor date de producator pe ambalaj si se amestecă până la obtinerea unei mase fără cocoloase.
- Nu se folosesc recipiente sau instrumente ruginite.
- Chituirea se face folosind o mistrie cu burete cauciucat cu ajutorul căreia se aplică mortarul pe suprafata plăcilor, mai întâi cu o miscare dreaptă, spre marginea plăcilor, iar apoi cu o miscare oblică.
- Mortarurile cu o consistentă lichidă pot umple corect rosturile.
- Rosturile abia chituite se finisează cu ajutorul unui burete umed. În cazul rosturilor late, frecarea prea intensă poate duce la îndepărtarea agregatelor si la apariția unor rugozități.
- Finisarea se face după cca. 10 minute.
- Resturile uscate de mortar de pe plăcile rostuite se îndepărtează cu o cârpă moale, uscată.
- In zonele de imbinare cu elementele aplicate, in zonele de colt, de muchii precum si in rosturile de dilatare care sunt prevazute obligatoriu la fiecare 25 mp se vor aplica masticuri de etansare flexibile pe baza de silicon.
- Aceste materiale trebuie sa fie rezsitenta la mucegai.
- Masticul utilizat trebuie sa fie in culoare apropiata de cea a chitului.
- Latimea rostului nu va depasi 6mm.
- Se va evita aderenta masticului pe cele 3 laturi ale rostului !!.

#### **Receptia preliminara**

- La receptia preliminara a straturilor suport si de egalizare , a straturilor de uzura si a placajelor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.
- La receptie se verifica
  - respectarea standardelor si a consistentei si caracteristicilor mortarului ( STAS 1030-85)
  - respectarea dimensiunilor din proiect,
  - aderenta la suport prin sondaje,
- Rezultatele se inscriu in PVLA.
- Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.
- Abateri admisibile :
  - orizontalitate : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
  - rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.

-omogenitatea culorii: nu se admit discontinuitati de culoare.

- Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
- In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

### **Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const.departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

### **Receptia lucrărilor**

- **Receptia preliminară**
  - procese verbale de instruire
  - procese verbale de asistență tehnică
  - procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
  - certificate de calitate a materialelor
  - agremente tehnice, etc.

## 6. demolari pereti de caramida, evacuare si transport moloz V=15,80 mc

Acest articol se refera la spargerile de pereti din caramida pentru realizarea racordului intre corpul E propus si corpurile existente A si B.

### SPECIFICATII TEHNICE PENTRU DEMOLARI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de demolare (desfaceri) si anume:

- demolari sau desfaceri integrale sau partiale ale elementelor cladirilor in vederea desfiintarii totale sau partiale pentru fronturi de constructii sau uzura morala;
- demolari partiale ale elementelor cladirilor (acoperisuri, ziduri, plansee, placaje, tencuieli, etc) in vederea inlocuirii lor sau executarii lucrarilor de reparatii la elementele respective;
- recuperarea la maximum a materialelor pentru re folosirea lor in lucrare sau la alte lucrari.

#### 1. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Toate lucrarile se considera ca se executa in conformitate cu prevederile si prescriptiile tehnice, precum si cu normele de protectia muncii aflate in vigoare.

- NP 55 - 88 - Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor.
  - Reglementari privind protectia si igiena muncii in constructii (inlocuieste normele republicane de protectia muncii).
  - Norme generale de protectia impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor.

#### 2. CONTINUTUL NORMELOR

In normele din acest capitol se cuprind toate operatiile necesare executarii unei unitati de lucrare specificate in cadrul fiecarei norme si anume:

- montarea, demontarea si mutarea jgheaburilor de evacuare a deseurilor si a schelelor simple si de inventar (pe capre, scari, etc);
- executarea lucrarilor propriu-zise de demolari si desfaceri;
- manipularea materialelor rezultate din demolare si desfacere, sortarea si stivuirea acestora in depozitul de santier de langa obiectul la care se executa lucrarile de demolare, precum si depozitarea deseurilor in vederea evacuarii lor de pe santier.

Nu sunt cuprinse:

- executarea schelelor grele si a esafodajelor importante care se vor evalua separat;
- toate operatiile prevazute se executa normal exceptand art. RpCT 09.

#### 3. EXECUTIA LUCRARILOR - GENERALITATI

Ordinea de desfacere a lucrarilor de constructii va fi in principiu inversa ordinii operatiunilor de montaj folosite la realizarea constructiei.

In vederea respectarii ordinii de desfacere, documentatia tehnica de demolare va cuprinde "grafice de lucru" cu precizarea elementelor, ansamblurilor si subsansamblurilor care se desfac in cadrul fiecarei faze de lucrari intr-o anumita succesiune.

In fisa tehnica de executie a lucrarilor de demolare se vor prevedea numai acele mijloace care asigura evitarea degradarii materialelor si elementelor de constructii.

Inainte de inceperea lucrarilor, obiectele propuse pentru demolare vor fi verificate amanuntit, dupa care se intocmeste un proces verbal in care se descrie situatia de fapt a cladirii si partile care vor fi demolate, sau masurile de consolidare provizorie sau definitiva.

Pe baza procesului verbal se intocmeste proiectul de organizare a lucrarilor de demolare a constructiei care va fi aprobat de conducerea tehnica a santierului.

Conducerea lucrarilor de demolare va fi incredintata unui tehnician cu experienta in astfel de lucrari care va raspunde de executia corecta a lor.

Conducatorul responsabil va aduce la cunostinta muncitorului planul de demolare, modelele de executare a lucrarilor , locurile cele mai periculoase si masurile de prevenire a accidentelor.

Inainte de inceperea lucrarilor de demolare, conductorul lucrarii va lua urmatoarele masuri:

- va imprejmui constructia ce urmeaza a fi demolata, iar la punctele de acces spre locul de demolare va pune placarde de avertizare;
- va afisa placarile de interzicere a accesului persoanelor straine pe teritoriul santierului;
- va intrerupe legaturile conductelor, retelelor de apa, gaze, electricitate, termice si canalizare, luand masuri pentru a nu fi deteriorate;
- va lua masurile indicate contra prabusirii posibile a diferitelor parti ale constructiei ce se demoleaza.

Demolarea partilor componente ale cladirilor trebuie astfel executata, incat demolarea unei parti din cladire sau a unui element de constructie sa nu atraga prabusirea neprevazuta a altei parti sau altui element.

In cursul lucrarilor de demolare se vor lua masuri pentru a se evita praful (de exemplu prin stropirea cu apa a portiunilor de cladire care se demoleaza).

Gropile ramase dupa demolare vor fi astupate sau imprejmuite.

Materialele ramase dupa demolare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecatori.

In cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistente si stabilitati insuficiente al elementelor ce se demoleaza , muncitorii vor fi legati cu centuri de siguranta de elementele fixe si rezistente al constructiei, elemente care nu se demoleaza.

Se interzice:

- demolarea concomitenta a elementelor de constructie si a constructiilor pe mai multe etaje;
- utilizarea retelei electrice a cladirii sau constructiei demolate pentru iluminatul locului de lucru.

Inainte de demolare se va amenaja o retea electrica separata, care sa nu aibe nici un fel de legatura cu constructia care se demoleaza.

#### 4. DEMOLAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCTIE

Demolarea elementelor de constructie se va face in doua etape succesive:

- dezechiparea elementelor ce trebuiesc demolate de dotari, instalatii si echipamente;
- demolarea propiu-zisa.

Dezechiparea elementelor de constructie se face cu luarea tuturor masurilor necesare pentru sortare, pachetizare si de manipulare in vederea transportului si depozitarii , tinand seama de recomandarile din anexa la Decretul nr. 120/1981.

Dezechiparea se va face dupa asigurarea tuturor masurilor de evacuare a materialelor si elementelor rezultate din demolare, prin demontarea mai intai a elementelor de instalatii functionale ale cladirii si apoi demontarea elementelor de finisaje interioare si exterioare.

Evacuarea materialelor demontate din acoperis se va realiza astfel ca sa nu se produca degradarea lor, utilizand pentru aceasta jgheaburi, palete, containere precum si dispozitivele si utilajele corespunzatoare.

Se interzice supraincercarea plaseului de sub invelitoare prin aglomerarea materialelor demontate.

#### 5. DEMONTAREA CONSTRUCTIILOR PE TIMP DE NOAPTE SI INTEMPERII (nu se recomanda)

Demontajul pe timp de noapte se executa cu aprobarea conducerii forului tutelar a santierului.



Este necesar a se asigura o iluminare perfecta a locului de demontaj si a depozitului - tampon de piese si se vor monta reflectoare puternice care sa asigure un iluminat uniform si suficient si la distanta mai mare.

Pentru asigurarea vizibilitatii in executarea atat a operatiilor de demontare, cat si semnalelor prevazute in cadrul de semnalizare, se va asigura dotarea echipei de montaj cu lanterne de buzunar, iar transmiterea comenzilor se va face numai de catre seful de echipa catre macaragiu.

Programul de lucru se va adopta periodic in raport cu durata noptii, astfel ca lucrul pe timp de noapte sa aiba o durata minima.

Intrucat noaptea se executa si operatii de sudura, se va organiza executarea acestora in tronsoane diferite fata de tronsonul in montaj sau la al doilea nivel inferior acestuia.

Se va interzice executarea sudurilor la nivelul imediat inferior din dreptul tronsonului in montaj, deoarece arcul de sudura oboseste ochii demontorilor, produce umbre si un iluminat neuniform sau vatamarea ochilor din cauza fenomenului de arc electric.

In afara locului de montaj, se va mai asigura iluminatul peste caile de acces, al culoarelor al scarilor (de jos pana la nivelul de demontaj), precum si al tuturor locurilor de circulatie in timpul demontajului.

Locurile ce prezinta pericol de cadere vor fi inchise inca din timpul zilei, si chiar noaptea - pe masura avansarii demontajului - cu parapete sau cu balustrade de inventar; totodata se va asigura si iluminatul portiunilor respective si, de la caz la caz, se vor planta si tabele avertizoare de circulatie.

In schimbul lucrului pe timp de noapte, se va asigura in mod obligatoriu - la dispozitia echipei de montaj un electrician de serviciu dotat cu scule si cu materiale necesare asigurarii iluminatului pe masura necesitatii locurilor de lucru sau reparatiilor diverselor accidente la circuitele electrice de iluminat si de forta.

Pe timp de ceata cu vizibilitate sub 15 m, pe viscol, pe ploaie cu vant sau pe zapada cu vant, ori numai pe vant cand acesta sufla cu mai mult de 10 m/s, lucrarile de demolare si demontare se sisteaza complet.

Pe timp de ploaie, burnita sau zapada (linistita sau cu vant moderat), lucrarile se pot executa asigurandu-se echipamentul de lucru adecvat tuturor lucratorilor in conformitate cu normativul aprobat pentru astfel de operatii.

Fiecare macara va fi prevazuta cu un dispozitiv de indicare a directiei vantului, pentru ca panourile sau utilajele sa fie manevrate din franghii, astfel incat fata lor sa se mentina paralel cu directia acestuia si sa se contrabalanseze presiunea exercitata de ele pe fata panourilor.

In cazul cand se formeaza polei, se va presara sare, cenusa sau nisip pe suprafetele circulare. Suprafetele de rezemare a panourilor sau utilajelor vor fi bine maturate de zapada, presarandu-se eventual sare, a se evita formarea crustelor de gheata.

In caz de ninsoare abundenta, se va avea o deosebita grija sa se curete drumurile de acces, caile de rulare si platformele de montaj de zapada si de gheata cunoscut fiind faptul ca orice neglijenta poate genera cauze de accidente tehnice sau omenesti.

In cursul demontarii constructiilor sau utilajelor, trebuie sa se ia masuri impotriva prabusirii neasteptate a elementelor componente. Se va efectua un control permanent cu privire la stabilitatea elementelor care au mai ramas infiintandu-se posturi de observatie. Se interzice demontarea simultana a constructiilor la doua sau mai multe niveluri pe aceeaasi verticala.

Partile de constructie care ameninta sa se prabuseasca trebuie sa fie daramate sau demolate la timp, luandu-se masuri speciale de prevedere si in special interzicerea muncitorilor in locurile periculoase, prin montari de placi avertizoare etc.

## 6. MASURI PROTECTIA MUNCII

In proiectare au fost respectate obligatiile ce revin unitatilor de proiectare prevazute in legea protectiei muncii nr. 90/1996 - Norme generale de protectia muncii/ 1996 cap. 3.1, art. 207.

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile din Normele generale de protectia muncii/1996 cap. 3.3 art. 209 privind obligatiile Beneficiarului.

De asemenea la executarea lucrarilor se vor respecta Normele generale de protectia muncii / 1996 cap. 3.2 art. 208 privind obligatiile Executantului.

La executie se vor respecta si Normele de protectia muncii specifice activitatii de constructii - montaj pentru transporturi feroviare, rutiere si navale aprobate cu ord MTTc nr. 9 din 25.06.1982.

Partea II - a

cap. 13 - incarcarea, descarcarea, manipularea , transportul si depozitarea materialelor.

Partea VIII -a

cap. 50 - demolari si demontari

Aceste masuri nu sunt limitative, urmand a fi completate de executant cu toate masurile pe care le considera necesare.

#### 7. MASURI PSI

In timpul executiei lucrarilor de demolare se vor respecta Normelor PSI referitoare la obligatiile executantului prevazute in art. 5 - decret 209/1977 si in P 118 - 83

## 7. pardoseli interioare din cover PVC si scafe E1, E2 corp E

S= 459,53 mp

materiale: cover PVC gr 4 mm

adeziv

sapa autonivelanta 5mm

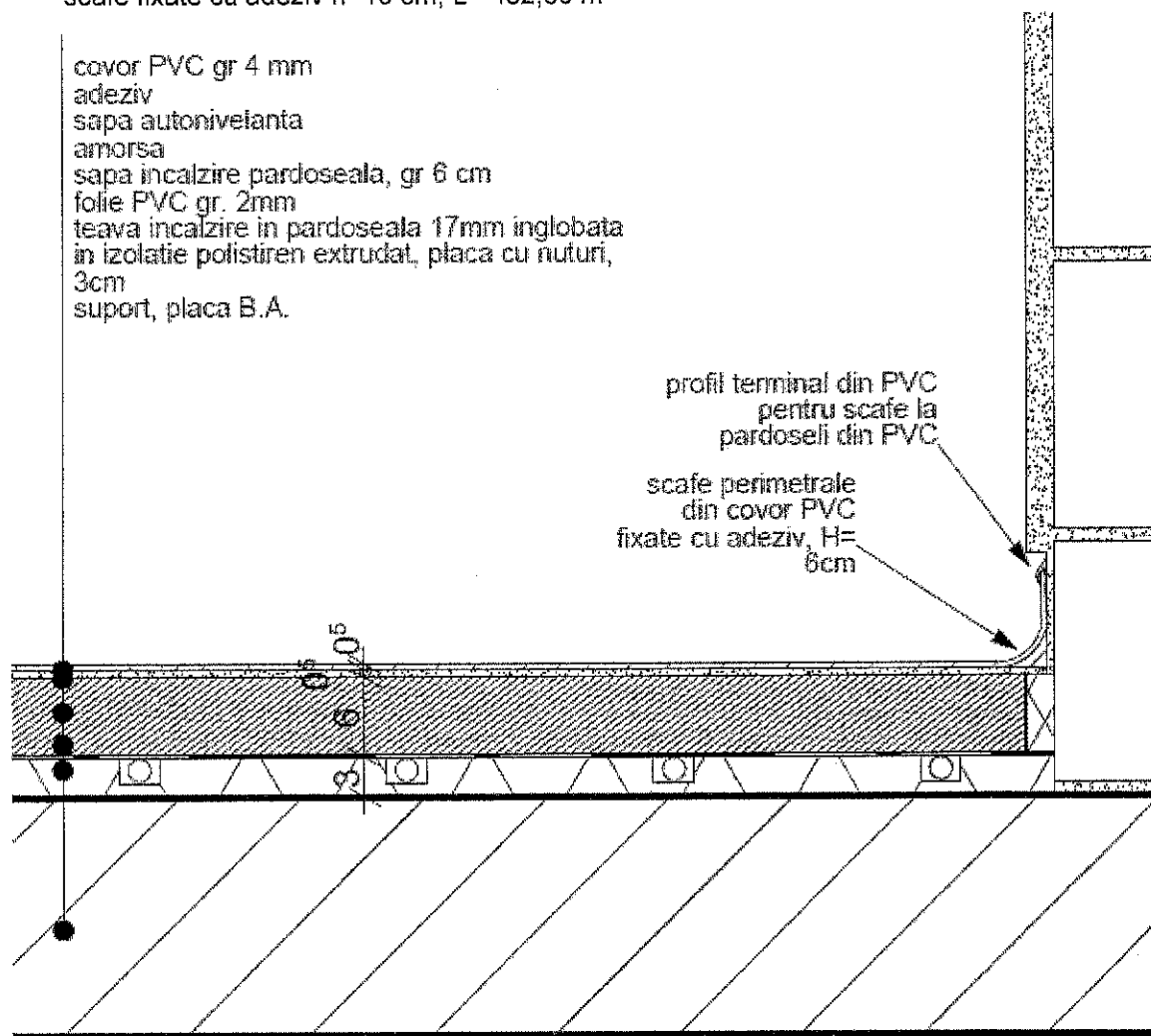
amorsa

sapa incalzire pardoseala, gr 6,0 cm

folie PVC gr. 2mm

teava incalzire in pardoseala 17mm inglobata in izolatatie polistiren extrudat, placa cu nuturi, 3cm

scafe fixate cu adeziv h=10 cm, L= 432,60 m



### Polistiren extrudat cu nuturi-pentru incalzire in pardoseala- 3 cm.

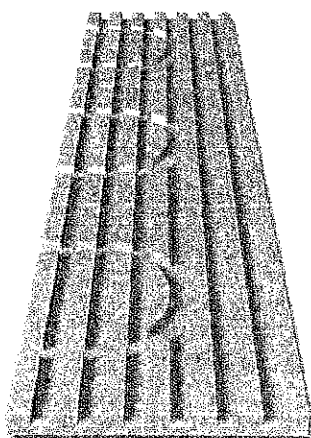
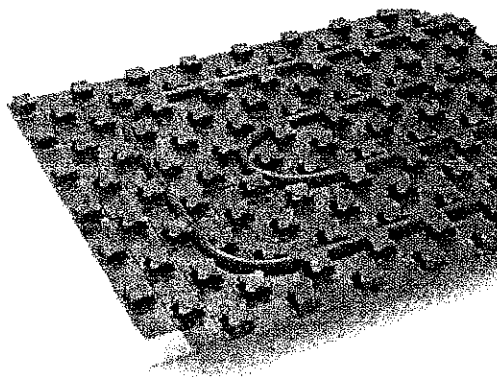
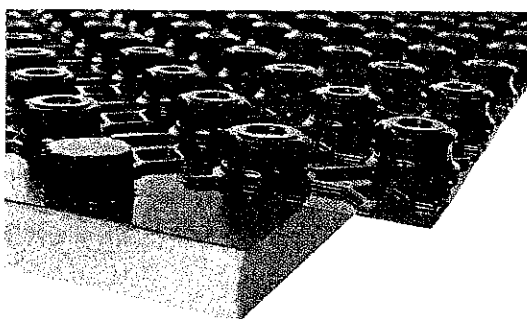
Placa din polistiren extrudat cu 3 canale distantate la 200 mm pentru conducta de incalzire in pardoseala  $\varnothing$  16 mm.

- Rezistenta la compresiune de scurta durata: 200kPa
- Rezistenta la compresiune de lunga durata : 90 kPa (2% comprimare in 50 ani).
- Conductivitate termica: 0,033 W/m °C

Articol nr.Dim (WxLxH)GreutateUnit

600 x 1200 x 30 mm /0.48 kg Buc

600 x 1200 x 50 mm 1.3 kg buc



**Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)**

<b>Tipul produsului</b>	conform SR EN 13164
-------------------------	---------------------

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 6cm – încălzire în pardoseala.

### Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28 zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automaiaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetice, având o durabilitate practic nelimitată.

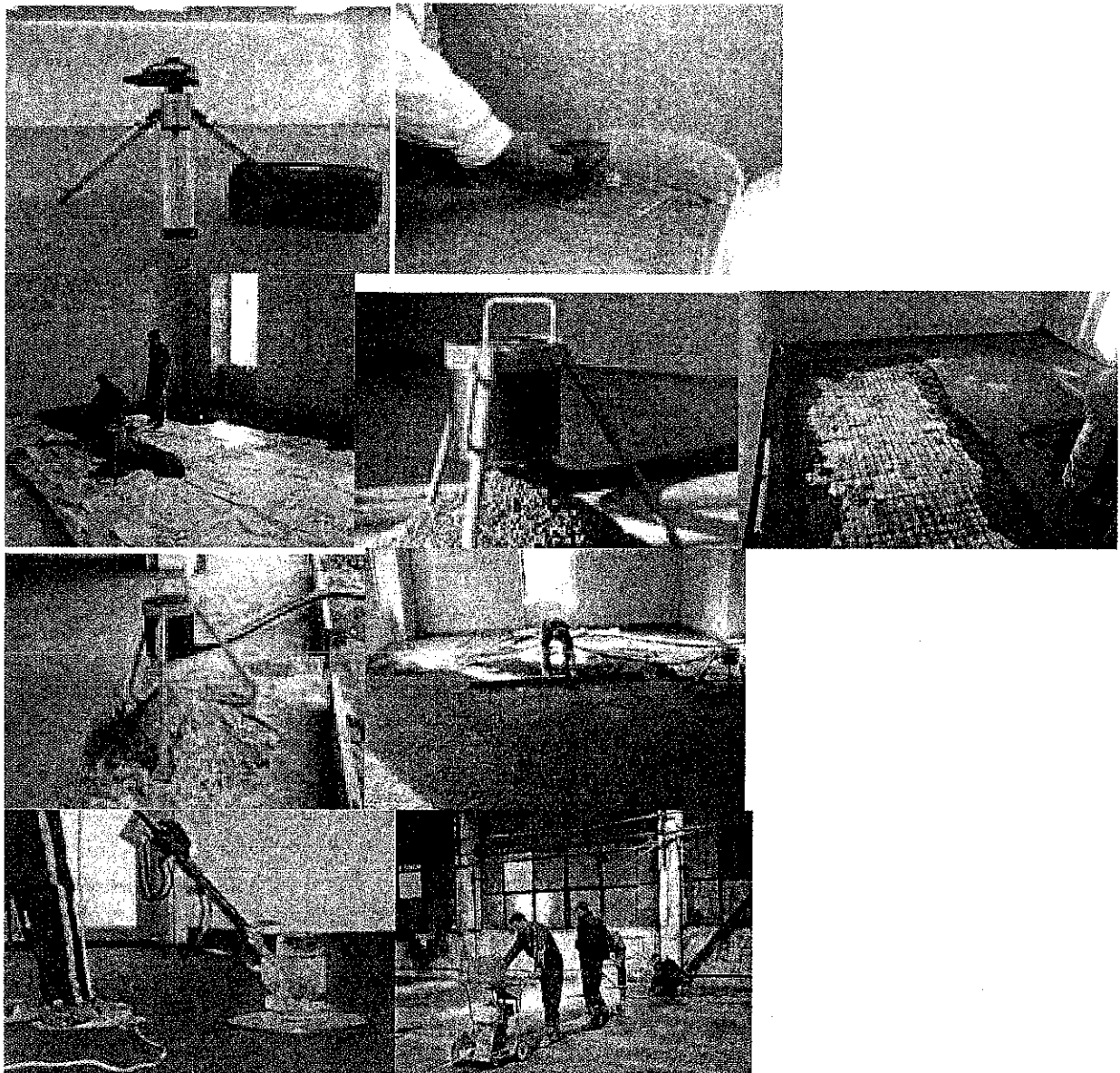
### Punerea în opera a șapei

#### ➤ Condiții de punere în operă a șapei

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
- În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
- Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
- Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
- A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.

- Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.  
În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
- Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

➤ **Aplicarea șapei**



➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.

- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi niveleată cu dreptarul, la cota fâșiiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### Verificări

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### Abateri admisibile

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## Sapa autonivelanta de inalta rezistenta -0,5cm

Este un mortar uscat predozat, sub forma de pulbere, ce contine ciment de inalta rezistenta cu intarire rapida, nisip cuarțos cu granulometrie selectionata, rasini sintetice si diversi aditivi.

Amestecand corect pulberea cu cantitate de apa indicata in fisa tehnica, rezulta un mortar fluid. Materialul de șapa in stare proaspata are urmatoarele caracteristici:

- consistenta fluida;
- caracter autonivelant excelent;
- lucrabilitate foarte buna;
- tendinta scazuta de sedimentare;
- priza rapida;
- contractii compensate (coeficientul de expansiune in volum este superior coeficientului de contractie, echivalent contractie – umflare in mm/m);
- uscare rapida.

Materialul de sapa autonivelanta in stare intarita are urmatoarele caracteristici:

- rezistenta mare la compresiune, incovoiere, abraziune, amprentare;
- o excelenta duritate Brinell.
- aderenza mare la suport;

Sapa autonivelanta se utilizeaza ca material fluid, usor de prelucrat si aplicat pentru nivelarea si corectarea diferentelor de planeitate, pe un strat suport nou sau existent.

Stratul suport pe care se aplica sapa autonivelanta poate fi: absorbant gen placi sau dale din beton, sapa grosiera pe baza de ciment, sapa grosiera cu sistem de incalzire incorporat etc., cu umiditate reziduala mai mica de 2,5 % CM, sapa grosiera pe baza de sulfat de calciu inclusiv cu sistem de incalzire incorporat dar cu umiditate reziduala mai mica de 0,2 % CM sau suport neabsorbant gen pardoseala realizata din placi de gresie, gresie portelanata, pardoseala din piatra naturala, pardoseala din dale de mozaic de ciment etc.

Sapa autonivelanta se aplica relativ usor, are intarire si uscare rapida, deci scade timpul de instalare a finisajelor de pardoseli !

Dupa intarire si uscarea autonivelantului, acesta devine un suport ideal pentru diverse categorii de finisaje.

Sapa autonivelanta nu este un material care poate sa ramana ca "pardoseala finita". Intotdeauna, peste autonivelant se va aplica un strat ulterior, care va constitui finisajul!

#### **ALEGEREA SAPEI AUTONIVELANTE**

Pentru a alege corect tipul de sapa autonivelanta, in functie de situatia din santier, se vor tine cont de urmatoarele caracteristici:

- **Rezistenta la compresiune (N/mm<sup>2</sup>).**
- **Grosimea de aplicare (mm/ strat).**
- **\*Aderenta la suport (N/mm<sup>2</sup>).**

Aceste caracteristici trebuie corelate cu tipul de finisaj si incarcările la care urmeaza sa fie supusa pardoseala finala.

Este evident faptul ca vor fi diferente majore intre sapele autonivelante utilizate in spatiile rezidentiale (de locuit) si spatiile industriale (hale de productie etc).

#### **Rezistenta la compresiune a autonivelantului (N/mm<sup>2</sup>)**

Exemple pentru tipul de finisaj si incarcarea pardoselii finite corelata cu rezistenta la compresiunea a sapei autonivelante:

- pardoseala sintetica pe baza de rasini epoxidice, parchet masiv, covor PVC pentru un trafic intens, se alege o sapa autonivelanta cu rezistenta minima la compresiune de **C30 N/mm<sup>2</sup>**;
- linoleum, covor PVC, covor cauciuc trafic, parchet stratificat, parchet masiv de mici dimensiuni etc., pentru un trafic trafic mediu spre intens, se alege o sapa autonivelanta cu rezistenta minima la compresiune de **C25 N/mm<sup>2</sup>**;
- mocheta, linoleum, covor PVC, parchet stratificat sau laminate montate flotant, pentru un trafic usor, se poate alege o sapa autonivelanta cu rezistenta minima la compresiune de **C20 N/mm<sup>2</sup>**.

#### **Grosimea de aplicare necesara (mm/ strat)**

Aceasta caracteristica variaza in functie de tipul de sapa autonivelanta, de la produs la produs, determinanta fiind granula maxima a agregatului si implicit rezistenta.

Cand este necesar ca sapa autonivelanta sa se aplice intr-o grosime mai mare, atunci autonivelantul se poate amesteca suplimentar cu 30% nisip de cuarț curat si uscat, cu sort 0,7-1,2 mm (daca produsul este adecvat acestui tip de utilizare) sau se va aplica in doua straturi, conform specificatiilor din fisa tehnica a produsului.

#### **\*Aderenta la suport a sapei autonivelante (N/mm<sup>2</sup>)**

Printr-o pregatire corespunzatoare a stratului suport (slefuire, sablare, frezare, asperizare si / sau utilizarea unor rasini speciale), rezistenta medie masurata la smulgere a autonivelantului trebuie sa aiba valori cuprinse intre 1,0 si >2,0 N/mm<sup>2</sup>. Cu cat rezistenta autonivelantului la compresiune (N/mm<sup>2</sup>) este mai mare, cu atat valoarea de rezistenta la smulgere se va duce catre acel 2,0 N/mm<sup>2</sup>.



Atentie, stratul suport la randul lui trebuie sa poata suporta aceasta valoare.

Rezistenta suportului trebuie sa fie minim egala cu cea a autonivelantului.

De aceea, inainte de a turna autonivelantul, se verifica rezistenta la smulgere a suportului!

Daca stratul suport nu are rezistenta adecvata, se va trata obligatoriu cu rasini epoxidice sau poliuretanic care sa penetreze in grosimea lui, sa il consolideze, si nu sa formeze doar o pelicula de suprafata.

Nu in ultimul rand, dupa aplicarea si uscarea autonivelantului, este de dorit, sa se execute cateva incercari pentru a verifica aderența autonivelantului la stratul suport.

Daca finisajul final, va fi aplicat de catre o firma specializata de montaj, iar sapa autonivelanta a fost turnata de catre alt aplicator, atunci probele de rezistenta la smulgere pe sapa autonivelanta sunt obligatorii.

Prin standardul EN 13813, valoarea de aderența la suport (**B**) a sapei autonivelante pe baza de ciment nu este obligatorie de trecut in marcajul produsului.

\*Acest lucru este oarecum explicabil, deoarece in functie de tipul de pregatire al suportului si

- O pregatire a amorsa utilizata, valoarea de aderența poate varia substantial pentru acelasi autonivelant.

Suportului prin slefuire si aplicare de amorsa acrilica clasica, poate conduce la o valoare de rezistenta la smulgere de doar 0,5 N/mm<sup>2</sup>.

- In aceleasi conditii, prin inlocuirea procedului de slefuire cu sablarea suportului, se poate obtine o rezistenta la smulgere de 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

- Mai mult, prin slefuirea suportului si inlocuirea amorsei acrilice cu rasina epoxidica pe care se imprastie in proaspat nisip de cuart sort 0,7-1,2 mm, se poate obtine o rezistenta la smulgere >2 N/mm<sup>2</sup>.

#### **Identificarea caracteristicilor sapei autonivelante pe baza de ciment**

(a se citi marcajul de pe sac sau din fisa tehnica).

Exemplu: codul inscriptionat pe ambalaj va indica urmatoarele abrevieri: **CT-C30-F7-A2fl-s1**

Conform standardului european EN 13813, armonizat ca **SR EN 13813**, gasim urmatoarele semnificatii:

**CT** – sapa pe baza de ciment

**C30** – rezistenta la compresiune, respectiv 30N/mm<sup>2</sup>

**F7** – rezistenta la incovoiere, respectiv 7 N/mm<sup>2</sup>

**A2fl** – reactia la foc

**s1** – emisia de fum

*Grosimea de turnare a sapei autonivelante este specificata pe ambalaj si in fisa tehnica.*

*In cazul in care, in autonivelant se pot adauga agregate (nisip cuartos uscat), grosimea de turnare se poate dubla. Verificati si urmati instructiunile din fisa tehnica a materialului autonivelant.*

Daca unul sau mai multe dintre materialele utilizate la pardoseala contin sau emana substante denumite popular „toxice” iar in limbajul tehnic – compusi organici volatili VOC, acestia se vor raspandii foarte rapid si in permanenta in spatiul respectiv, contaminand aerul, cu repercursiuni mai mult sau mai putin grave asupra sanatatii locatarilor.

Pe baza cercetarilor si a unor studii foarte amanuntite privind impactul materialelor de constructii asupra calitatii aerului din mediului interior al locuintelor, in 1997 ia nastere in Germania, o asociatie **GEV - Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe**, Asociatia pentru controlul emisiilor de compusi organici volatili (VOC) a produselor pentru instalarea pardoselilor, a adezivilor si a materialelor de constructii.

Grupele de materiale care se testeaza **GEV-EMICODE®** sunt: sapele grosiere, amorsele, sapele autonivelante, adezivii si chiturile de rosturi pentru gresie, adezivii pentru parchet, linoleum, mocheta, chitul, grundul si lacul pentru parchet. Toate aceste materiale contin substante chimice !

Conform ultimelor si celor mai severe standarde GEV-EMICODE® materialele sunt clasificate si etichetate EC1 Plus sau EC1R Plus, cu urmatoarele precizari:

- **EC1 Plus**, produsul are o emisie extreme de mica de substante organice volatile dupa uscare/ intarire iar la punerea in opera aplicatorul ia masuri de precautie uzuale.

- **EC1R Plus**, produsul are o emisie extreme de mica de substante organice volatile dupa uscare/ intarire dar la punerea in opera aplicatorul trebuie sa ia masuri de precautie suplimentare, spre exemplu la aplicarea materialelor pe baza de ciment sau la aplicarea adezivilor reactivi aplicatorul trebuie sa poarte manusi, ochelari de protectie si sa nu vina in contact direct cu materialele.

Emisiile **VOC** pot provoca alergii, iritatii ale ochiilor si cailor respiratorii, mutatii, leziuni ale ficatului si sistemului nervos central. Principalele semne sau simptome asociate cu expunerea la **VOC** includ iritatii conjunctivale, a nasului si gatului, disconfort, dureri de cap, reactii alergice ale pielii, greata, varsaturi, oboseala, ameteli.

Daca realizarea corecta a lucrarilor la o pardoseala este foarte importanta, pentru sanatatea beneficiarului este si mai importanta, pe viitor, calitatea materialelor utilizate, deci calitatea aerului si a mediului locuintei !

Fidel acestui concept Mapei Spa are in momentul de fata peste 150 de produse certificate.

Asa dar va invitam sa reflectati si sa alegeti in proiectele dvs, numai materiale certificate si etichetate **GEV -EMICODE®**

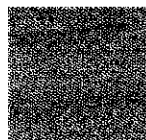
**Finisajele si acoperirile** care necesita in particular un suport cu o suprafata neteda, lisa si rezistenta la compresiune sunt reprezentate de urmatoarele tipuri finisaje de pardoseli: covor PVC omogen, eterogen de trafic intens, covor cauciuc pentru activitati sportive, pardoseli sintetice pe baza de rasini epoxidice etc.

Aceste imbracaminti de pardoseli sunt materiale rezistente mecanic, inasa transmit socurile si solicitarile mecanice direct stratului suport. De aceea, se va avea in vedere realizarea si alcatuirea unui ansamblu unitar constituit din finisaj-autonivelant-strat suport.

## **PARDOSEALA COVOR PVC**



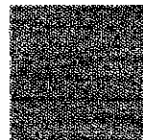
➔ Deska II



Deska II 1213 0248 0



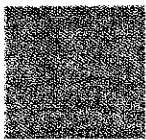
Deska II 1213 0246 0



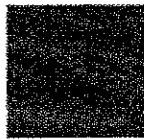
Deska II 1213 0247 0



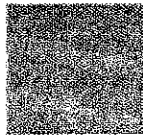
Deska II 1213 0252 0



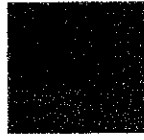
Deska II 1213 0232 0



Deska II 1213 0245 0

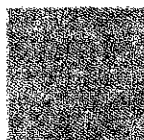


Deska II 1213 0203 0

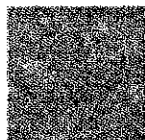


Deska II 1213 0243 0

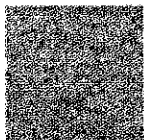
➔ Tytan



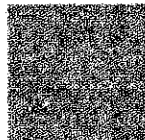
Tytan 1213 5630 0



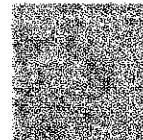
Tytan 1213 5651 0



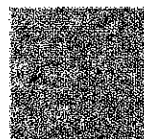
Tytan 1213 5661 0



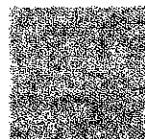
Tytan 1213 5660 0



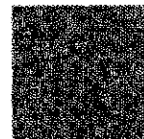
Tytan 1213 5602 0



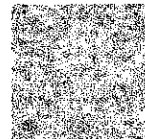
Tytan 1213 5603 0



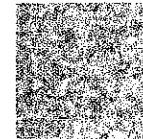
Tytan 1213 5641 0



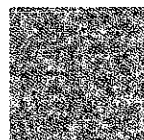
Tytan 1213 5640 0



Tytan 1213 5605 0



Tytan 1213 5615 0



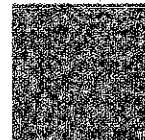
Tytan 1213 5631 0



Tytan 1213 5652 0



Tytan 1213 5664 0



Tytan 1213 5674 0

Se vor prezenta beneficiarului mostre de covor de P.V.C. ce se vor aviza de beneficiar.

**MONTAREA COVORULUI PVC**

**Generalitati**

Primul lucru care se impune a fi realizat rezida in verificarea conditiilor prealabile montajului.

Echipe de montaj trebuie sa testeze stratul suport sub aspectul umiditatii, planeitatii si duritatii (prelevand probe din sapa grosiera) si neomitand sa masoare exact umiditatea relativa a aerului.

Daca aceste conditii prealabile nu sunt corespunzatoare, montajul nu se poate realiza pana la corectarea lor.

Astfel, daca in cazul unei umiditati prea mari a stratului suport exista posibilitatea aplicarii unei bariere de vapori, pentru rezolvarea problemelor din sfera umiditatii relative a aerului singurul remediu este rabdarea... pana aceasta se regleaza natural.

Dupa aplicarea barierei de vapori in doua straturi, in vederea inchiderii porilor, pe suprafata se presara din abundenta nisip de quart (plaja).

Covorul PVC face parte din gama pardoselilor ce se monteaza exclusiv pe sapa autonivelanta deoarece, fiind un material maleabil si lucios, preia toate eventualele denivelari ale stratului suport. Totodata, in cazul unei lucrari executate intr-o zona de trafic intens, sapa trebuie sa aiba o rezistenta la impact de minimum 25 N.

Dupa 48 de ore de la turnare, sapa autonivelanta se poate slefui in vederea amorsarii suprafetei si aplicarii adezivului. In cazul de fata, executantul a optat pentru un adeziv acrilic, covorul PVC fiind aplicat in acesta.

Inainte de aplicare, PVC-ul trebuie lasat sa se aclimatizeze in mediul unde va fi montat.

Cat priveste montajul propriu-zis, acesta se face prin suprapunerea a doua fasii pe 1 cm, apoi se taie PVC-ul folosind un linocut (aparata special care urmareste fasia de jos si o taie pe cea de sus dupa prima).

Urmeaza sanfrenarea imbinarii fie automat, folosind freza electrica, fie manual, cu un cutit. In final, covorul PVC se termosudeaza la imbinari cu aparate de sudura speciale ce folosesc aer cald. Curatarea cordonului de sudura de surplus reclama foarte mare atentie deoarece orice rosturi ramase in textura lui sau a materialului devin in timp adevarate rezervoare de bacterii si murdarie.

### **Conditii pentru montajul pardoselilor PVC**

#### **Stratul suport**

- acesta trebuie sa fie beton/sapa sclivisita (elicopterizata), sapa autonivelanta, mozaic , etc
- abateri de planeitate de max. 2 mm la rigla de 2m;
- eventualele fisuri se trateaza cu chit epoxi;
- rosturile de dilatare se mascheaza cu profile speciale
- umiditatea reziduala se testeaza prin metoda carbit, si nu trebuie sa depaseasca 2%;
- la testarea de suprafata a umiditatii, max. admis este de 15%
- informativ, o sapa de egalizare de 50 mm are nevoie de min 6-8 saptamani pentru a ajunge la nivelul umiditatii acceptat pentru montajul pardoselilor PVC
- temperatura in spatiu: min 15 gC;
- temperatura suportului: min 10 gC;

### **Montajul covoarelor PVC:**

- lipirea se face utilizand un adeziv acrilic in emulsie intins cu ajutorul unei spatule A3;
- se fixeaza pe intreaga zona de imbinare perete-pardoseala profilul de scafa
- dupa lipirea suprafetelor orizontale se procedeaza la presarea covorului in vederea eliminarii eventualelor bule de aer si a realizarii unui contact corect intre adeziv si pardoseala PVC;
- se trece la lipirea covorului in zona de ridicare pe perete;
- se efectueaza sudurile dupa lipire;
- circulatia permisa la 24 ore de la finalizarea lucrarilor

### **Montajul covoarelor sau dalelor PVC disipative si conductive:**

- se aplica amorsa conductiva cu ajutorul unui trafalet la un consum de 100-150 g/mp;
- se pozeaza banda de Cu pe cele 2 directii la un interval de 2 m;
- se realizeaza iesirile pentru conectarea la priza de pamant in coorelatie cu electricienii (o priza la fiecare 30 mp)
- se aplica adezivul conductiv cu un consum de 200 – 300 g/mp;
- se lipeste materialul pe zona orizontala, dupa care se lipeste in zona de ridicare pe perete;
- se efectueaza sudurile dupa lipire;
- electricienii vor realiza conectarea la priza de impamantare

### **Montajul covorului PVC pe trepte**

- se debiteaza materialul pe dimensiune si i se aplica adeziv neopren
- se aplica adeziv neopren pe treapta si pe profilele de inchidere wmag si nas de scara
- dupa timpul de priza al adezivului, se fixeaza cele 2 profile de PVC;
- se fixeaza covorul PVC intai pe treapta dupa care pe contra-treapta si se debiteaza pe cotele finale;
- se preseaza foarte bine in vederea realizarii contactului intre adeziv si covor;
- la ridicarea pe contra-treapta materialul se incalzeste utilizand un generator de aer cald pentru a creste flexibilitatea covorului PVC in vederea crearii unghiului de 90;
- in cazul treptelor integrale, la unghiul de imbinare intre treapta si contra-treapta, se aplica, inainte de lipirea materialului, un profil special de imbinare (vezi anexa). Presarea materialului se face de la muchia exterioara a treptei (nas de scara) catre extremitatea treptei.

## **Exploatare si intretinere**

### **Exploatare:**

- nu se vor utiliza roti sau picioare mobiler din cauciuc negru ci doar din PVC sau polietilena
- nu se vor pune în contact cu pardoselile PVC surse de caldura ce depasesc 100 gC;
- pentru a evita deteriorarea materialului nu se vor tara pe aceste pardoseli obiecte grele, metalice, cu muchii ascutite în contact direct cu pardoseala;
- urmele de vopsea se elimina utilizand solventul indicat pentru vopsea dupa care se face o spalare cu apa;
- urmele de adezivi se elimina utilizand white spirit dupa care spalare cu apa;
- pentru celelalte urme specifice activitatii medicale (iod, sange, urina, etc), solutiile de eliminare se pot prezenta la solicitarea beneficiarului;

### **Intretinere:**

- toate pardoselile tratate cu ProtecSol nu necesita metalizare (ceruire) pe toata durata de viata a produsului;
- pardoselile tratate cu PU necesita periodic refacerea stratului de protectie (metalizare)
- la intrarea în exploatare se face o spalare mecanica utilizand un detergent pentru pardoseli PVC
- intretinerea zilnica se face manual prin spalare cu detergent, stergere si dezinfectare (1-2 ori/zi)
- intretinerea periodica se face mecanic (daca este posibil) 1-2 ori pe saptamana utilizand un detergent alcalin si dezinfectant;
- refacerea stratului de protectie, la materialele care nu sunt tratate ProtecSol, se produce la 12-18 luni functie de nivelul de trafic si de modul de intretinere cu respectarea normelor si detergentilor recomandati.

Producatori detergenti cu distributie in Romania: Colgate Palmolive, Kiehl, Johnson, Ecolab, etc

### **Conditii tehnice de calitate**

- Pe parcursul executarii lucrarilor se va verifica in mod special respectarea urmatoarelor conditii:
- covorul trebuie sa fie lipit pe toata suprafata, iar la ciocanirea usoara cu un ciocan de zidar sa prezinte un sunet plin; nu se admit colturi si margini nelipite sau umflaturi; fisurile de covor din pvc trebuie sa fie bine alaturate; nu se admit rosturi mai mari de 0,5 mm latime la covor si mai mari de 0,4 mm latime la dale si nici denivelari la rosturi; suprafata pardoselii trebuie sa fie complet plata si neteda; nu se admit portiuni in relief sau adincituri; suprafata pardoselii trebuie sa fie curata, lustruita; nu se admit pete; racordarile la pardoseli de alta natura, strapungerile, obiectele fixate pe stratul suport, etc. trebuie sa fie bine pasuite la croire.

## **SISTEM DE MONTAJ PE SAPA AUTONIVELANTA COVOR PVC**

Pentru a efectua montajul de covor PVC avem nevoie de urmatoarele materiale si trebuiesc respectate urmatoarele etape:

- – amorsa acrilica
- - sapa autonivelanta
- – adeziv acrilic pentru lipire covor PVC
- – adeziv policloroprenic pentru lipirea plintelor

## ETAPELE DE MONTARE A COVORULUI PVC.

### Realizarea planeitatii pardoselii.

13. **Pregatirea stratului suport** – pentru cresterea aderenței a sapei autonivelante , precum si egalizarea absorbtiei de apa a suportului (sapa egalizare pe baza de ciment) se va aplica o amorsa acrilica (amorsa acrilica) care se poate dilua pana la 1:3 cu apa. In cazul in care stratul suport prezinta fisuri acestea se vor repara cu.Consumul variaza in functie de gradul de absorbtie al stratului suport si este intre 100-200 g /mp.Timpul de uscare al amorsei este de ~2 ore dupa care se poate aplica sapa autonivelanta.
14. **Turnarea sapei autonivelante** – dupa ce s-a uscat amorsa se va turna sapa autonivelanta (sapa autonivelanta cu rezistenta la compresiune de 22 N/mm<sup>2</sup> dupa 28 zile). Grosimea de aplicare a sapei este de la 1-5 mm , sapa devenind pietonabila dupa numai 3-4 ore iar timpul de uscare inainte de aplicarea covorului PVC este de 24 ore .
15. **Lipirea covorului PVC** – dupa uscarea sapei autonivelante ~24 ore se va lipi covorul PVC adeziv acrilic in dispersie apoasa.Adezivul se va aplica pe stratul suport intr-un strat uniform cu spatula dintata 1,2 sau 3(in functie de uniformitatea stratului suport) astfel incat sa se asigure o acoperire totala a adezivului pe suportul finisajului , asteptandu-se ~10 minute inainte de aplicarea covorului PVC. Consumul de adeziv variaza in functie de uniformitatea stratului suport intre 250-400 g / mp. Finisajul devine pietonabil dupa 2-4 ore , iar intarirea finala a adezivului este dupa ~24 ore.
16. **Lipirea plintelor** – se va face cu adeziv policloroprenic . Adezivul se va aplica cu spatula dintata nr.1 atat pe stratul suport cat si pe plinta , necesitand un timp de asteptare pana la evaporarea solventilor de ~20 minute.In cazul in care stratul suport este foarte absorbant se va aplica adeziv intr-un strat foarte subtire(“mana la zero”) cu rol de primer.Consumul adeziv este de 300g/mp aplicat cu spatula dintata nr.1.

### Sapa autonivelanta cu intarire rapida si cu aplicare in grosime de la 1 la 5 mm

#### CAMP DE APLICARE

Se utilizeaza ca sapa autonivelanta pentru nivelarea si corectarea diferentelor de planeitate la suprafete suport noi sau existente, dupa intarire devenind ideala ca strat suport pentru lipirea covoarelor din PVC, linoleum, cauciuc sau mochete, in spatii publice unde este necesara o rezistenta buna la sarcini mecanice si trafic.

Sapa se utilizeaza doar in spatii de interior si se poate aplica in grosime de la 1 la 5 mm.

- 
- **Exemple tipice de aplicare**
- Nivelarea pardoselilor din beton, a sapei pe baza de liant Nivelarea substraturilor anhidrice.
- Nivelarea pardoselilor incalzite.
- Nivelarea pardoselilor existente din ceramica, terazzo, roci naturale, magnezit.

#### CARACTERISTICI TEHNICE

Sapa este o pulbere de culoare gri, compusa din ciment special cu priza si hidratare rapida, nisip cu granulometrie selectionata, rasini si aditivi speciali, preamestecate dupa o formula perfectionata in laboratoarele de cercetare.

**Sapa** in amestec cu apa se transforma intr-un mortar foarte fluid, usor de lucrat, cu optima autonivelare si uscare rapida. Amestecul se poate aplica si mecanic cu o pompa adecvata.

**Sapa** este adaptata pentru a rezista la traficul scaunelor cu rotile.

**Sapa** se aplica intr-un singur strat in grosime de pana la 5 mm fara a suferi contractii dimensionale care pot cauza fisuri, crapaturi sau goluri.

Dupa intarire are o buna rezistenta la compresiune, flexiune si abraziune.

Uscarea sapei se face intr-un timp de 24-48 ore dupa care se poate trece la lipirea finisajelor.

Timpul de uscare a sapei depinde de grosimea de aplicare, de temperatura mediului ambiant si umiditatea spatiului unde se aplica.

#### • RECOMANDARI

- Nu adaugati o noua cantitate de apa in amestecul care a initiat deja priza;
- Nu adaugati in amestec var, ciment sau gips.
- Nu folositi la exterior sau pe substraturi care au infiltratii de umiditate prin capilaritate;
- La turnarea in mai multe straturi nu aplicati cand stratul precedent este complet uscat; in acest caz aplicati mai intai o amorsa
- Nu folositi **sapa** la temperaturi mai mici de +5 °C sau mai mari de +35 °C;
- Nu utilizati ca autonivelant pe suprafete suport din lemn.
- Nu aplicati **sapa** in grosime mai mica de 1 mm.
- Nu utilizati **sapa** ca strat suport peste care se va lipi parchet masiv.

#### MOD DE APLICARE

##### Prepararea substratului

Substraturile trebuie sa fie uscate, solide, fara parti care se desprind, praf, vopsea, ceara, uleiuri, rugina sau urme de gips.

In cazul substraturilor pe baza de ciment, suprafata se va asperiza mecanic pentru a se inlatura in totalitate eventualele urme de lapte de ciment sau parti neaderente, prin metode mecanice sau manuale: sablare, slefuire sau periere. Suprafata rezultata va fi rugoasa si compacta.

Suprafetele pe baza de ciment, insuficient de solide trebuie indepartate sau cind se poate consolidate cu apreti de intarire

Fisurile si crapaturile din substraturile de beton se repara cu rasina.

Substraturile pe baza de ciment, pulverulente sau foarte absorbante, trebuie tratate cu o solutie de praf pentru a fixa praful si pentru a uniformiza coeficientului de absorbtie a apei de catre substrat.

Supporturile anhidrice se pot nivela dar mai intai se asperizeaza mecanic iar apoi se trateaza cu amorse.

Suprafetele existente din placi ceramice sau roci naturale se curata pentru degresare cu detergenti si se asperizeaza mecanic apoi se aplica amorsa de aderenza epoxidica si cand aceasta devine lipicioasa se toarna sapa.

##### Prepararea amestecului

Intr-un recipient curat se toarna cca. 6,5 litri de apa curata si se varsa amestecand continuu un sac de 25 kg de **sapa**.



Se amesteca incet cu un mixer electric la un numar redus de rotatii pentru a nu se ingloba mult aer, pana cand se obtine un amestec perfect omogena, autonivelant si fara aglomerari. Cantitati mari se pot prepara cu malaxorul de santier.

Se lasa 2-3 minute de repaos, dupa care se reamesteca. Amestecul preparat este gata pentru folosire.

Cantitatea de amestec preparat in fiecare transa se va utiliza in timp de 30 minute (la temperatura de +23 °C) de la preparare.

### **Aplicarea amestecului**

**Sapa** se toarna intr-o singura mana in grosime de la 1 la 5 mm, cu ajutorul unei spatule metalice de mari dimensiuni, utilizandu-se unealta in pozitie usor inclinata pentru a obtine grosimea dorita.

**Sapa** poate fi aplicata si mecanic cu o pompa adecvata.

Cand este nevoie de aplicarea unui al doilea strat, este recomandat sa se toarne imediat dupa ce primul strat aplicat a devenit pietonabil (cca. 3 ore la +20 °C).

### **Montare finisajelor**

Stratul intarit de **sapa** este un suport ideal pe care se pot monta prin lipire placi ceramice, covoare din PVC, linoleum sau mocheta.

Toti adezivii trebuie sa fie compatibili cu **sapa**.

Timpul de asteptare inainte de montarea prin lipire a finisajelor depinde de grosimea de aplicare a sapei, de temperatura mediului ambiant si de umiditatea reziduala prescrisa pentru respectivul finisaj.

### **Curatarea**

**Sapa** poate fi curatat de pe maini si scule cu apa, cu conditia sa fie proaspat.

### **CONSUM**

Consumul de **sapa** este de 1,6 kg/ m<sup>2</sup>/ pentru fiecare mm de grosime.

### **AMBALARE**

**Sapa bruta** este disponibil in saci de 23 kg.

### **DEPOZITARE**

**Sapa** se pastreaza in loc uscat este stabil pentru cel putin 12 luni de la data de fabricatie inscrisa pe ambalaj.

Dupa un timp indelungat de depozitare **sapa** poate avea un timp de initiere a prizei mai indelungat fara insa ca acest lucru sa-i modifice caracteristicile mecanice finale.

### **INSTRUCTIUNI DE SIGURANTA LA PREPARAREA SI APLICAREA PRODUSULUI**

Cimentul continut poate provoca in contact cu transpiratia sau alte fluide ale corpului o reactie alcalina de iritatie. Utilizati manusi si ochelari de protectie. Pentru mai multe informatii consultati fisa tehnica de siguranta.

## PRODUS DESTINAT UZULUI PROFESIONAL

### ATENționARI

*Indicațiile și prescripțiile de mai sus, deși corespund celei mai bune experiențe a noastre se vor considera, în orice caz, cu caracter pur orientativ și vor trebui să fie confirmate de aplicații practice care înlătură orice îndoială; de aceea, înainte de a adopta produsul, cel care intenționează să-l folosească trebuie să stabilească el însuși dacă produsul este sau nu adecvat utilizării avute în vedere, și oricum să-și asume întreaga răspundere ce poate deriva din folosirea lui*

<b>DATE TEHNICE DE IDENTIFICARE A PRODUSULUI: sapa</b>	
Tip:	pulbere fina
Culoare:	gri
Greutate specifica aparenta (kg/m <sup>3</sup> ):	1200
Corp solid (%):	100
Depozitare:	12 luni in ambalajul original sigilat depozitat in loc uscat
Clasificare de pericol dupa directiva CE/99/45:	iritant, cititi instructiunile de siguranta si punere in opera
Incadrare vamala:	3824 50 90
<b>DATE DESPRE APLICARE la + 23°C și 50% U.R.:</b>	
Raportul de amestec:	cca. 25 parti apa la 100 parti in greutate sapa
Grosimea de aplicare pe turnare:	de la 1 la 5 mm
Autonivelare:	da
Greutatea specifica a amestecului cu apa (kg/m <sup>3</sup> ):	2000
pH-ul amestecului:	cca. 12
Temperatura de aplicare permisa:	de la +5 °C la +30 °C
Timpii de lucrabilitate al amestecului:	20-30 minute
Timp de realizare a prizei:	50-70 minute
Pietonabil dupa:	3-4 ore
Timp de asteptare inainte de lipirea finisajelor:	24 ore
<b>CARACTERISTICI TEHNICE FINALE:</b>	
Rezistenta la compresiune (EN 196) (N/mm <sup>2</sup> ):	
- dupa 28 zile:	22,0

Rezistența la întindere prin încovoiere (EN 196) (N/mm<sup>2</sup>):

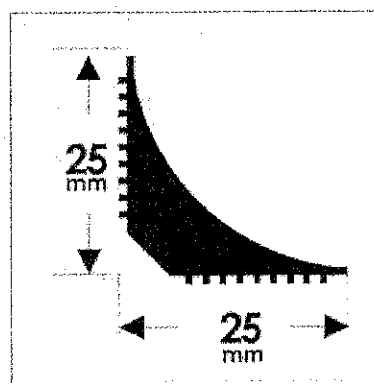
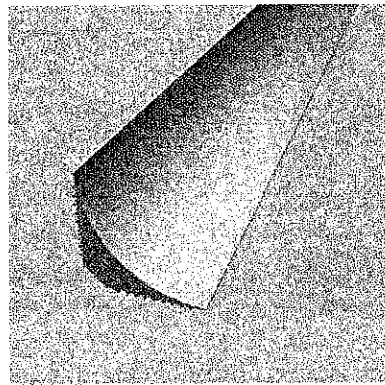
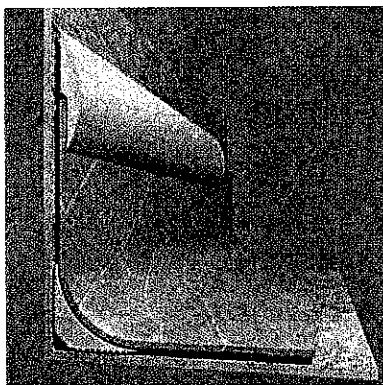
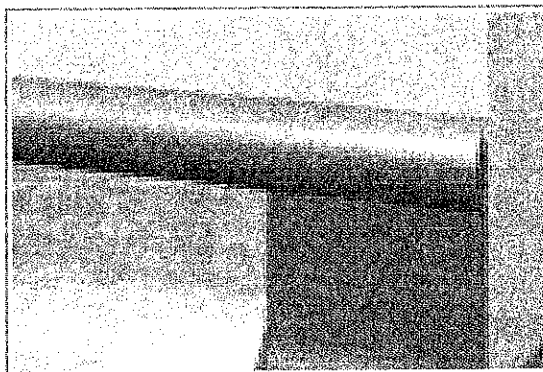
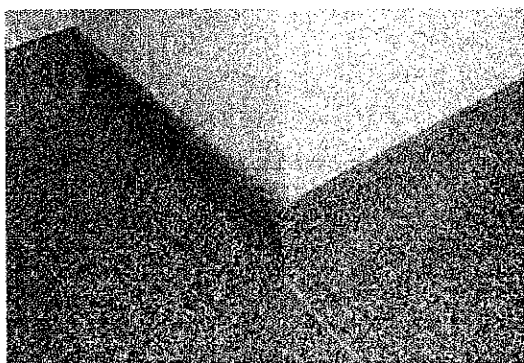
- după 28 zile:

7,0

Rezistența la abraziune - ca pierdere în greutate:

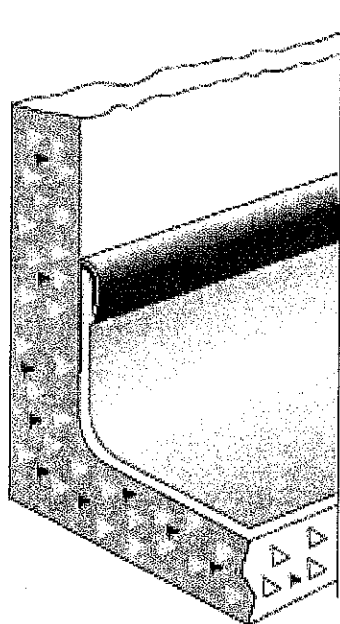
(cu Abrazimetru Taber , H22- greutate 550 g-200 rotații)

## Profil scafa pentru cover PVC

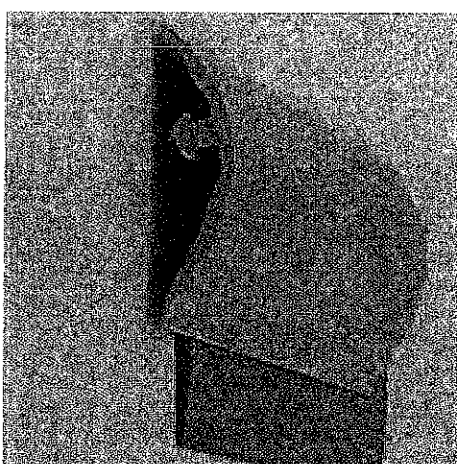
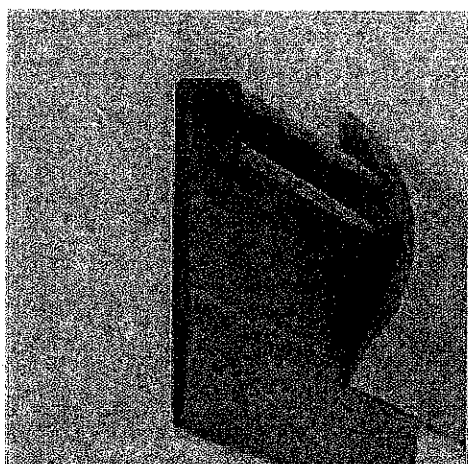


## Profil de capat rotund pt cover PVC

Varianta 1



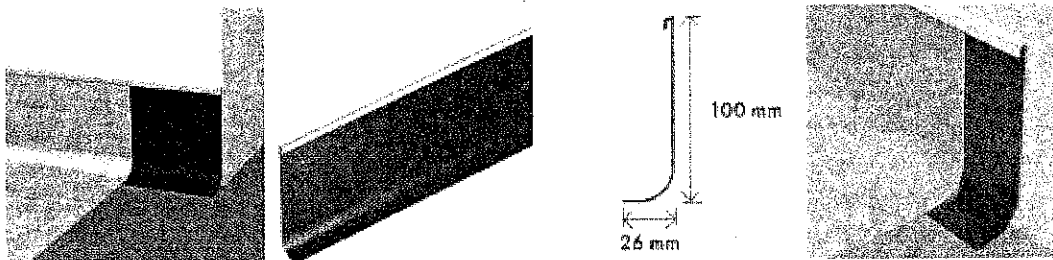
## Varianta 2



- Folosit impreuna cu profilul srafa, profilul pentru capat rotund finiseaza elegant si util capatul covorului PVC, impiedicand patrunderea prafului si ferind peretii la curatarea cu mopul. Pardoseala este astfel fixata si protejata

- **Culori disponibile**  -bej deschis  -bej  -gri  -grafit  -negru

## Varianta 3



COD. PRODUS	DENUMIRE PRODUS	LUNGIME (ML/BUC)	BUC. / PAC.
	Plintă 100	2.50	40

Culori disponibile:

COD. CULOARE	CULOARE
101	ALB
107	GRI
111	NEGRU
1236	GRI DESCHIS
2105	BEJ

**Instrucțiuni de montare:**

1. Plinta se prinde pe perete cu dibluri si silicon aplicat pe spatele ei
2. Se aplică silicon și pe față plintei și se poziționează covorul PVC pe plintă
3. Marginea covorului PVC se taie, apoi se introduce în canalul protector al plintei
4. Covorul PVC se presează cu o rolă așa încât să adere bine la plinta

**8. pardoseli interioare din parchet lamelar si plinte E1,E2, corpE,S= 620,31 mp**

materiale: placi din parchet lamelar de lemn stratificat gr 2cm

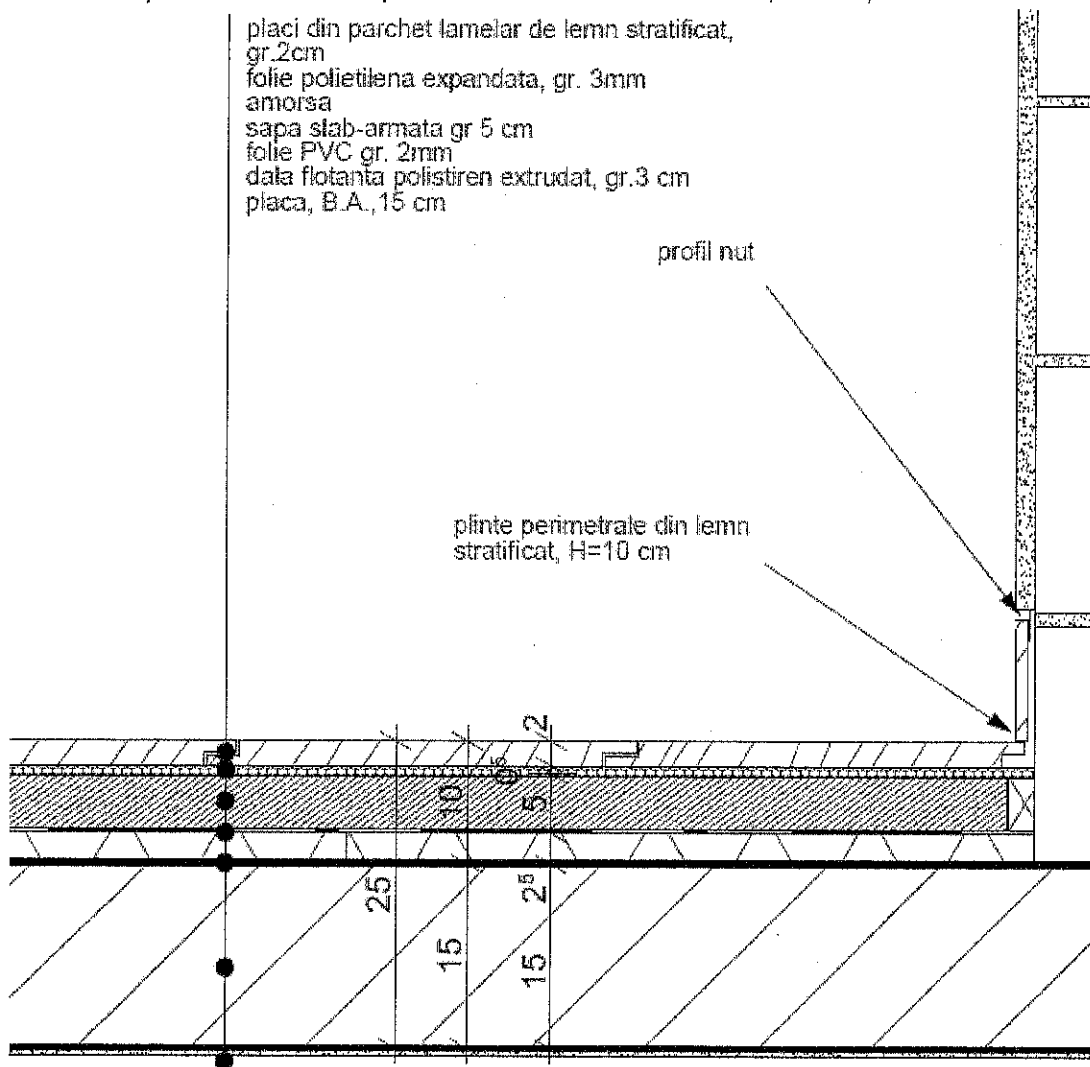
folie polietilena expandata gr. 3mm

sapa slab-armata gr 5 cm

folie PVC gr. 2mm

dala flotanta placi polistiren extrudat gr. 3 cm

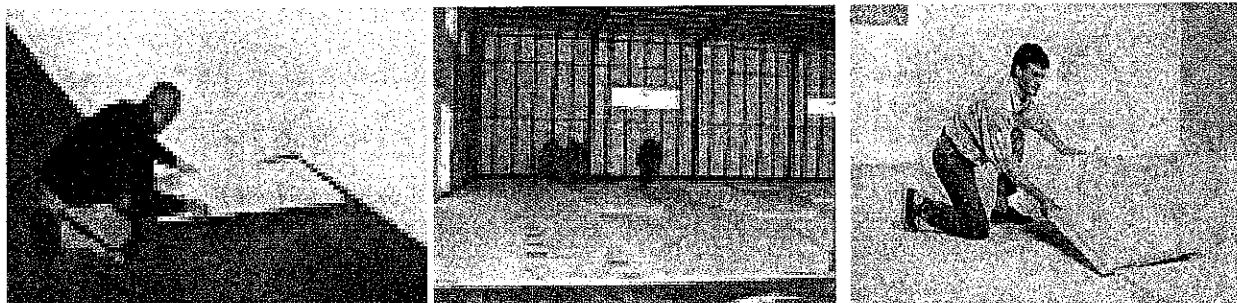
plinte din lemn compozit fixate cu mecanic h=10 cm, L= 327,60 m



**DETALIU SECTIUNE**

**Polistiren extrudat XPS- 3 cm.**

Panourile din spumă de polistiren extrudat asigură o izolație exterioară a peretelui subsolului și în același timp, o protecție mecanică a membranei hidroizolante.



Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)

Caracteristici ale produsului			
Tipul produsului		conform SR EN 13164	
Forma conturilor laterale		cu falii (SF)	
Dimensiuni utile		1250x600 mm	
Suprafața utilă		0,75 m/placă	
Rezistența la compresiune		Rc = 300 kPa (30 t/m <sup>2</sup> )	
Grosime (mm)	Dimensiuni (mm)	Număr plăci/pachet	m <sup>2</sup> /pachet
30	1265 x 600	14	10,50
40	1265 x 600	10	7,50
50	1265 x 600	8	6,00
60	1265 x 600	7	5,25
80	1265 x 600	5	3,75
100	1265 x 600	4	3,00

SPECIFICAȚII	STANDARDE DE REFERINȚĂ ȘI ÎNCERCĂRI	UNITATE DE MASURĂ	CARACTERISTICI TEHNICE		DIMENSIUNE REFERINȚĂ (mm)
			SIMBOL	ABATERI LIMITĂ	
			MINIMUL	MAXIMUL	
Lungime	SR EN 822	mm		1242 1258	1250
Lățime	SR EN 822	mm		592 608	600
Grosime	SR EN 823	mm	Clasa T1	(30-50)-2 (60-100)-2	30-50 60-100
Perpendicularitate	SR EN 824	mm/m		5	1250x600
Planeitate	SR EN 825	mm		7	1250x600
Conductivitate tehnică	SR EN 12667	W/mK	λ	0,035 0,037	30-60 70-100
Stabilitate dimensională	SR EN 1604	%	DS(YH)	2	1250x600
Compresiune	SR EN 826	kPa	CS(10/Y)300	300	30-100
Modul de elasticitate	SR EN 826	N/mm <sup>2</sup>	E	12	30-100
Deformație la temperatură 70°C, compresiune 40 kPa	SR EN 1605	%	DLT(2)5	5	1250x600x(30-100)
Fluaj la compresiune - reducere grosime 2%	SR EN 1606	%	CC(2/1,5/50)130	1,5	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin imersie	SR EN 12067	%	WL(T)0,7	0,7	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin difuzie	SR EN 12088	%	WD(V)3	3 1,5	30-50 60-100
Îngheț - dezgheț	SR EN 12091	%	FT2	1	1250x600
Reacția la foc	SR EN 13501-1			Clasa E	

### Utilizare

- La termoizolarea zonelor de sub șapă și a pardoselilor spațiilor industriale pot fi utilizate, în funcție de rezistența la compresiune, următoarele produse: polistiren extrudat XPS .
- Plăcile vor fi pozate în îmbinare, evitându-se îmbinările în cruce. Pot fi utilizate atât plăcile cu muchii drepte, cât și cele cu muchii profilate (de exemplu, falț în trepte).
- Pentru termoizolația plăcilor de pardoseală/plăcilor de fundație, plăcile de polistiren extrudat pot fi aplicate direct pe stratul de egalizare, putând fi acoperite cu o folie de PE, peste care se toarnă apoi placa de pardoseală/placa de fundație.

## Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm.

### Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28 zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate (λ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automaiaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetice, având o durabilitate practic nelimitată.

### Punerea în opera a șapei

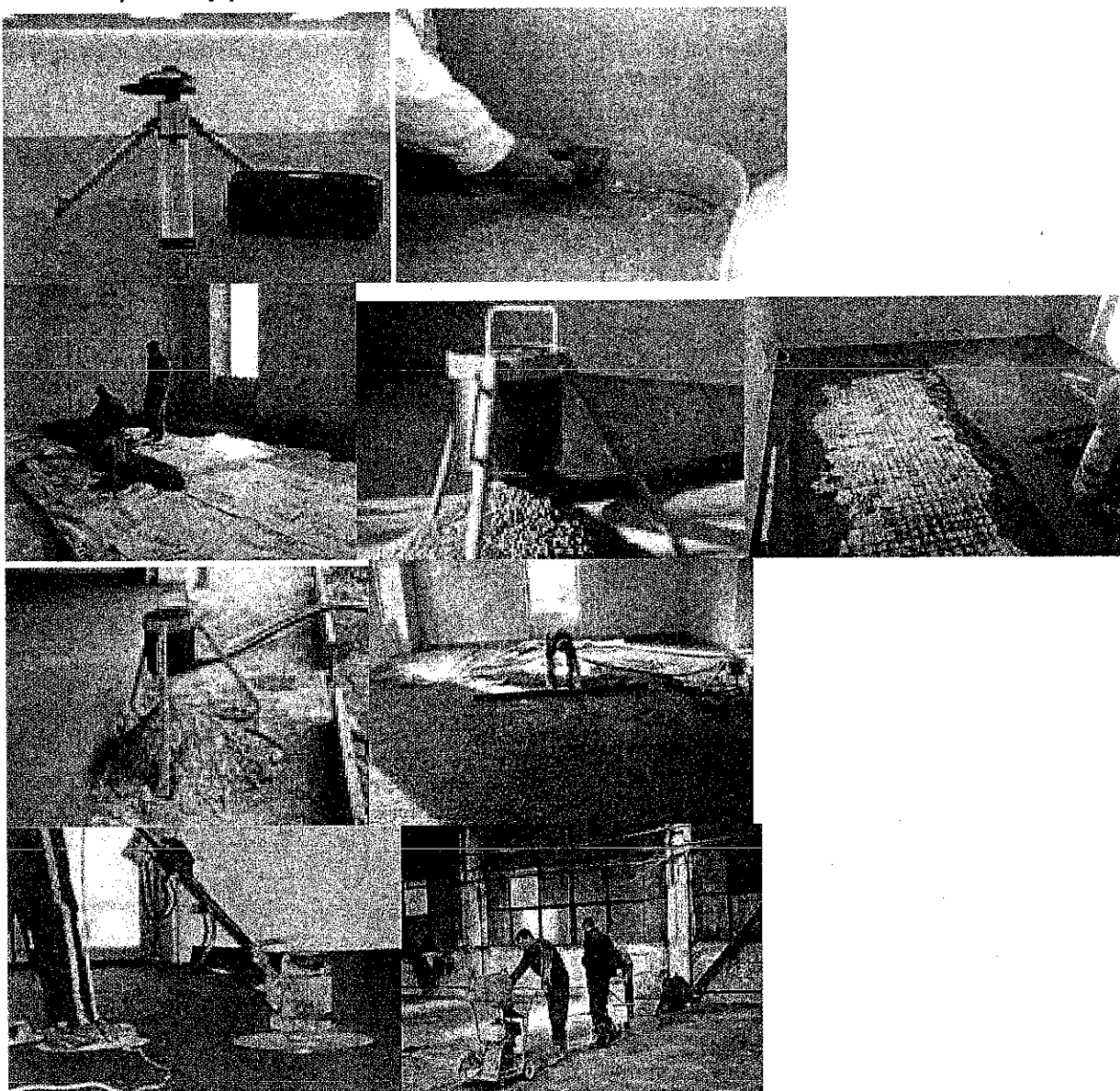
#### ➤ Condiții de punere în operă a șapei

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).



- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
  - În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
  - Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
  - Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
  - A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

### ➤ Aplicarea șapei



### ➤ Etapele principale sunt:

- Trasarea liniei de vagriz.

- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### **Verificări**

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

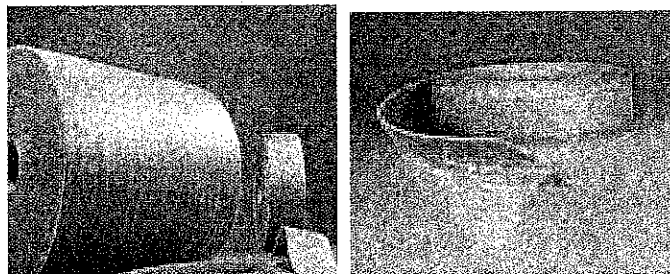
##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### **Abateri admisibile**

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de sapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## Folie POLIETILENA EXPANDATA

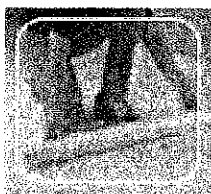


- Este un bun suport elastic pentru reducerea vibrațiilor, protecția împotriva poluării sonore și de izolare termică excelentă. Produsul este fabricat din materiale ecologice, fără CFC sau HCFC.
- Foliele de construcții de tip Thermosilent 52 și 53, din polietilen extinse, pot fi utilizate în clădirile în care scopul principal este de a realiza izolarea împotriva zgomotului.

### Caracteristici tehnice

dimensium	52	53	52 - TR	SA - TR	PR
<b>MATERIAL</b>	celule închise cu adaos	celule închise adaos	celule închise cu adaos	polietilenă cu plasă, bandă, adaos	celule închise cu adaos
<b>ADAOS</b>	ignifug		ignifug	ignifug, liant	ignifug
<b>GROSIME (mm.) ISO845 ABATERI</b>	mm 2 3 5 15 ± 10%	mm 2 3 ± 10%	mm 5 ± 10%	mm 2 ± 10%	Φ (mm) 20, 25, 30, 45, 50, 55, 60, 70 Φ+ 2mm
<b>DENSITATE kg/m<sup>3</sup> SIST ISO 845</b>	35 ± 10%	35 ± 10%	35 ± 10%	35 ± 10%	35 ± 10%
<b>Caracteristici la tragere Rezistență la trage Alungire (N/mm<sup>2</sup>) ISO1798</b>	0,23 ± 34,6 ± 3,4	0,23 ± 34,6 ± 3,4	0,23 ± 34,6 ± 3,4	0,23 ± 34,6 ± 3,4	0,30 44 ± 0,5
<b>Caracteristici la presiune Deformare (%) Presiune(N/m<sup>2</sup>) ISO3386-1</b>	10 25 0,003 0,003 0,08	10 25 0,003 0,003 0,08	10 25 0,003 0,03 0,03	10 25 0,003 0,03 0,03	10 0,009
<b>Deformare permanentă Timp de relaxare ISO 1856</b>	30 min ore 11% 7%	30 min ore 11% 7%	30 min 214 11% 7%	30 min 214 11% 7%	30 min 214 11% 7%
<b>Absorbție apă ISO 2896</b>	<2,2 vol.%	<2,2 vol.%	<2,2 vol.%	<2,2 vol.%	<2,2 vol.%
<b>Utilitatea material</b>	-80 do +95°C necc.prot.UV	-80 do +95°C necc.prot.UV	-80 do +95°C necc.prot.UV	-80 do +95°C necc.prot.UV	-80 do +95°C necc.prot.UV
<b>Permeabilitatea difuzică a aburilor (μ) ISO 1663</b>	1500	1500	1500	1500	1500

<b>termică ISO/DIS 8 (DIN52612)</b>	$\lambda_R=0,040$ W/mK	$\lambda_R=0,040$ W/mK	$\lambda_R=0,040$ W/m	$\lambda_R=0,040$ W/m	$\lambda_R=0,040$ W	
<b>Inflamabilitate (DIN 4102)</b>	B2	B3	B2	B2 ali B3	B2 ali B3	
<b>Ameliorarea fonice pianșeului ISO717/2 (dB)</b>	2mm	3mm	5mm	10mm	15mm	20mm
	$\Delta L_w$	$\Delta L_w$	$\Delta L_w$	$\Delta L_w$	$\Delta L_w$	$\Delta L_w$
	13	15	18	21	25	28



Pentru montarea parchetului laminat este recomandată folia PEE de 2 mm. grosime. Rolul foliei PEE este antifonic și anticondens, fiind un bun izolator termic.

## PARCHET LAMELAR DE LEMN STRATIFICAT -20 mm

### Generalități

- Montarea parchetului lamelar de lamn stratificat de 20 mm. clic nu prezintă dificultăți particulare într-o lucrare de precizie normală, efectuată cu personal calificat în condițiile respectării prevederilor date de producător.
- Clasa de rezistență, permite utilizarea parchetului lamelar de lamn stratificat de 20 mm în zone private de locuit, cu până la o intensitate mare de circulație.
- Parchetul lamelar de lamn stratificat de 20 mm. clic este ușor de întreținut, pentru curățirea zilnică folosindu-se mijloace obișnuite.
- Produsul satisface cerințele specificate în Anexa ZA la Standardele Europene En 14342.

### Prezentare generală

Parchetul este format din trei straturi lipite cu clei pe bază de carbamid – formaldehidă:

- Stratul de la suprafață (cel de uzură) este realizat din orice tip de lemn masiv nominalizat în fișa produsului: fag, stejar etc..
- Stratul din mijloc este realizat din șipcă de pin - placă de protecție și stabilizare. La capătul stratului din mijloc există o șipcă de inserție din lemn de foioase.
- Ultimul strat al parchetului este din furnir - un strat suport din lemn de brad din care este făcut și clicul.
- Îmbinarea parchetului se realizează prin profil lamba si uluc tradițional sau prin profil special LOC.
- Densitate și grosime: 500,14
- Clasa de abraziune: AC3 - Trafic intens în aplicații rezidențiale - săli de oaspeți, holuri - și ușor în zone comerciale - birouri, hoteluri
- Duritatea suprafeței: 31 - Trafic ușor în holeturi sau clădiri mici de birouri
- Durata biologică: Clasa 1
- Greutate: 8 kg/m<sup>2</sup>
- Dimensiuni: 2200x192x14 mm.
- Este acoperit cu 7 straturi de lac cu rezistență superioară la zgâriere
- Stratul de suprafață are 4 mm. grosime și poate suporta 2-3 rașchetări
- La montare nu e necesară nicio operațiune de rașchetare iar îmbinarea este de foarte bună calitate.
- Parchetul finisat se vinde în pachete învelite în folie de plastic, care includ etichete cu informațiile necesare utilizatorului, inclusiv numele și adresa producătorului, țara de origine, data de producție, tipul și seria lemnului, tipul de tratare al suprafeței, dimensiuni și conținutul pachetului - bucăți și mp..
- Chit pentru parchet: în nuanțele parchetului: fag, stejar, cires, mahon, etc..



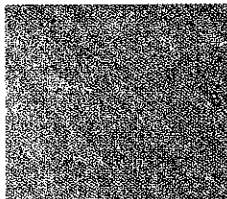
#### Standarde de referință

#### Standarde românești:

- C 35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor
- STAS 3430-82 Pardoseli interioare. Clasificare.

#### Materiale și produse

- Parchet lamelar trafic intens (cu toate straturile aferente pentru pardoseli)



Transportul pieselor de parchet, a frizurilor de perete și pervazurilor ambalate în pachete și, respectiv legături, se va face în stive, în încăperi închise, pardosite cu lemn, ferite de umezeală și de razele soarelui.

#### Executarea lucrărilor

##### Lucrări pregătitoare

- Linia de demarcație între două tipuri de pardoseli care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă.
- Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea că acesta a fost bine executat.

Condiții necesare pentru montarea îmbrăcăminților de parchet

În momentul începerii execuției pardoselilor de parchet, trebuie să fie executate :

- instalațiile sanitare, electrice și de încălzire ( terminate și probate)
- tencuielile, inclusiv reparațiile după lucrările de instalații ( terminate și cu grad de umiditate mai mic de 5%)
- zugrăvelile și vopsitoria, cu care se racordează parchetul, terminate
- porțiunile de mozaic cu care va veni în contact parchetul - pragurile (turnate și frecate)
- geamurile la ferestre și la ușile de balcoane vor fi montate

În încăperi în care se execută îmbrăcămintea din parchet se va asigura urmatorul climat interior:

- temperatura - minimum +5°C
- umiditatea relativă a aerului - 65%

Acest regim se va menține și după terminarea lucrărilor, până la darea în folosință a clădirii.

#### Instrucțiuni montare parchet

- Parametrii ce trebuie verificați înainte de începerea montajului.
- Înaintea începerii montajului, parchetul trebuie să stea 48 de ore în pachete nedesfăcute, la temperatura camerei.
- Pachetele se așează orizontal în încăperi închise.
- Temperatura aerului din cameră trebuie să fie de cel puțin 18 grade Celsius iar temperatura suportului (șapei) trebuie să fie de cel puțin 15 grade Celsius.
- Umiditatea relativă trebuie să fie mai mică de 70 %.
- Șapa trebuie să fie plană, uscată, curată și stabilă.
- Denivelările mai mari de 3 mm/ml trebuie netezite sau prelucrate.
- Plăcile de parchet vor fi montate întotdeauna în sens longitudinal la sursa de lumină principală.
- Între încăperi, precum și în încăperi cu dimensiunea mai mare de 10 m. în direcția lungimii plăcilor și 8 m. în direcția lățimii plăcilor, trebuie intercalate rosturi de dilatare de cel puțin 2cm., acoperite cu profile de trecere.

➤ **Materiale și aparatura necesară în vederea montării.**

- Folie PEE 2 mm., 3 mm. sau polistiren extrudat 3 mm., 6 mm. suport în atenuarea zgomotului pașilor, izolant termic, cu rol important împotriva umidității și atenuarea micilor denivelări ale șapei;
- Distanțieri reglabili;
- Fierăstrău electric;
- Ruletă, creion, ciocan (500 g.) și sfoară de trasat.

➤ **Montarea.**

- Prima placă de parchet se va monta cu canelura la perete.
- Distanța de la perete (min 10-15 mm.) se asigură cu distanțiere reglabile din trusa de montaj.
- Ultima placă de parchet din rând va fi montată prin rotirea cu 180 de grade, cu partea decorativă în sus, lângă rândul deja existent, astfel ca lamele să stea față în față.
- Pe parte frontală se va respecta distanța de la perete. Plăcile vor fi marcate și tăiate. Se va tăia întotdeauna de la partea superioară a plăcii (evitarea așchierii muchiilor), numai cu fierăstrău electric, partea decorativă trebuind să fie orientată în jos.
- Dacă peretele nu este drept va fi marcat pe primul rând de plăci cu ajutorul unui distanțator. Plăcile vor fi tăiate în lungime conform marcajului.
- Fiecare rând va fi început cu bucata rămasă (cel puțin 40 cm. lungime) din rândul anterior.
- Se impune așezarea primelor trei rânduri perfect drepte. Se vor controla cu sfoara de trasat.
- Ultima placă va fi strânsă cu piesa metalică în formă de "S" din trusa de montaj.
- ✓ **La țevi de încălzire sau pereți despărțitori:**
- Mai întâi se taie lungimea corectă a plăcii de parchet iar apoi placa de parchet va fi așezată lângă locul de montat.
- Găurile de degajare vor fi apoi măsurate cu ruleta și vor fi marcate.
- Locurile marcate vor fi găurite.
- Se va respecta distanța necesară de pe fiecare parte (10-15mm.).
- ✓ **Dacă un toc de ușă trebuie scurtat:**
- Se va așeza o placă de parchet (cu partea decorativă în jos) lângă toc.
- Se va tăia tocul de-a lungul plăcii cu fierăstrăul electric.
- Apoi placa va fi montată cu partea decorativă în sus sub toc.
- ✓ **La finalul lucrării:**
- Se va afla lățimea exactă a ultimului rând de plăci. Pentru aceasta o placă va fi așezată peste penultimul rând.
- A doua placă de parchet va fi așezată cu lamba la perete, la placa de măsurat și va fi folosită ca riglă.

**Recepția lucrărilor**

➤ **Recepția preliminară**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor
- agremente tehnice, etc.

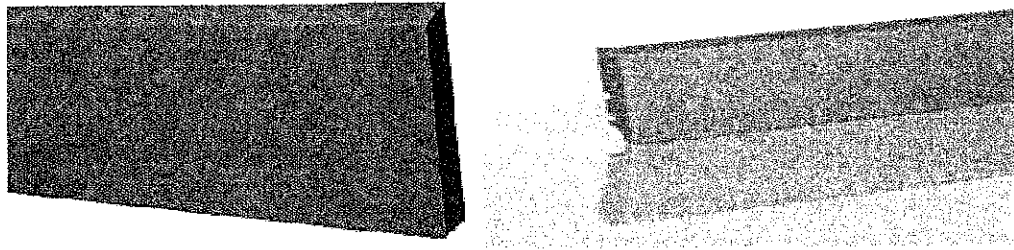
➤ **Recepția finală**

- procese verbale de recepție finală

**NOTĂ**

Garanția lucrărilor este de minim 3 ani de la recepția la terminarea lucrărilor.

**PLINTE DIN LEMN COMPOZIT FIXATE CU ADEZIV**



**Plintă de parchet va fi montata la același nivel cu fața finisată a peretelui.**

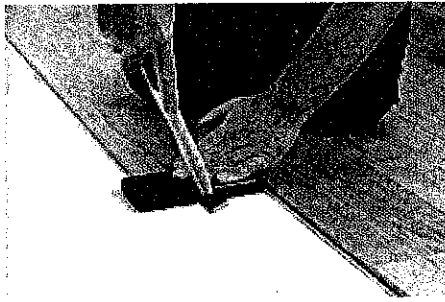
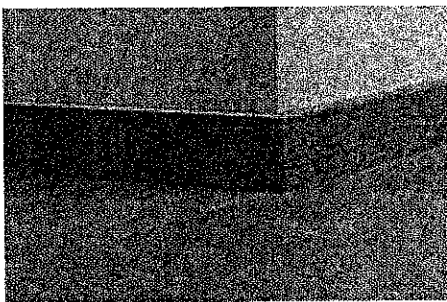
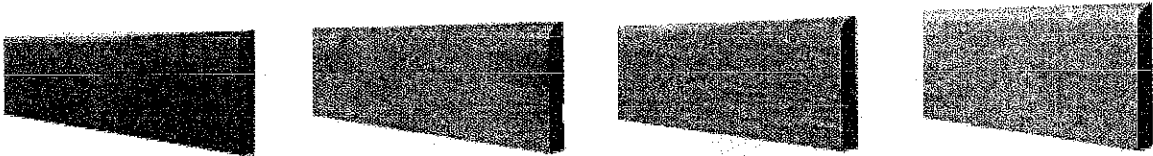
Linii netede ale plintei de parchet oferă finisarea perfectă pentru orice podea de parchet. Culoarea și structura plintei de parchet sunt identice cu cele ale podelei. În partea din spate a plintei există o canelură pentru cablurile de telefon sau calculator.

**Clasa de calitate:** A - Cea mai înaltă

**Dimensiuni:** 1830 x 78 x 12 mm

**Finisare:** 7 straturi de lac (5 straturi de lac netoxic tratat UV și 2 straturi finale protectoare antizgariere).

**Culoare:** RAL 3383



**Fixarea ei se face pe perete prin trei metode: prin lipire cu adeziv siliconic, prin fixarea pe o șină montată pe perete și prin fixarea în șuruburi cu dibluri prinse în perete.**

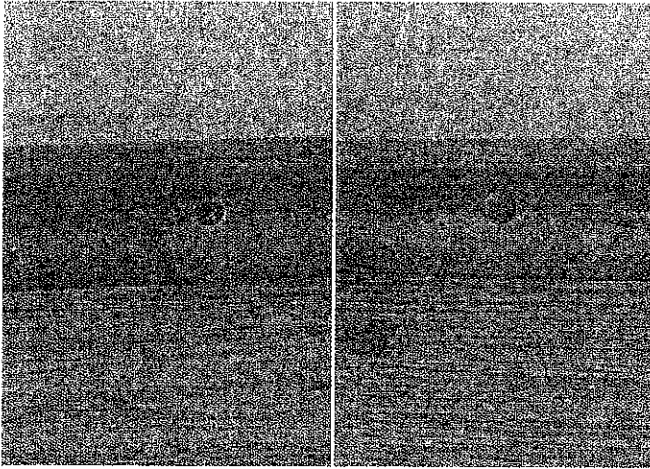
Operațiunea de montare a plintei se face după cea de montare a parchetului laminat.

Se măsoară și se taie pe dimensiuni.

Fixăm plinta la perete și găurim cu bormasina în zid.

Introducem diblul și apoi înșurubăm, fixând plinta de perete.

Capătul șurubului se acoperă cu un capac la culoarea plintei.



*Fixarea plinteti in suruburi*

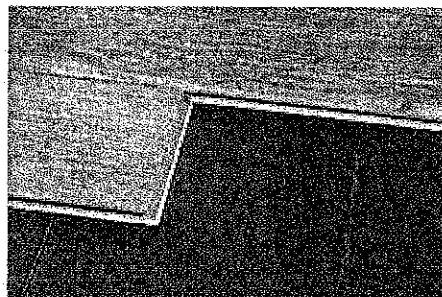
Suruburile ideale pentru fixarea sunt cele din oțel inoxidabil autofiletante pentru lemn, cu capăt țesit. Diametrele suruburilor variază în funcție de grosimea lemnului dar oricum.

Surubul trebuie filetat până la maxim și trebuie prevăzută o evazare potrivită pentru a permite capătului surubului să fie adus la rasul lamelei.

Este obligatorie utilizarea a două suruburi pe lățimea lamelei.

Pentru fixarea cu suruburi "ascunse", dimensiunea acestora se proporționează în funcție de elementele de ancorare.

Ideal este să tăiem o bucată de plintă pe toată lungimea unui perete.



Există însă și cazuri de camere foarte mari sau situații când trebuie să îmbinăm două sau mai multe bucăți de plintă pe aceeași latură.

Legătura se face prin aceste elemente de îmbinare estetice, la culoarea parchetului laminat.

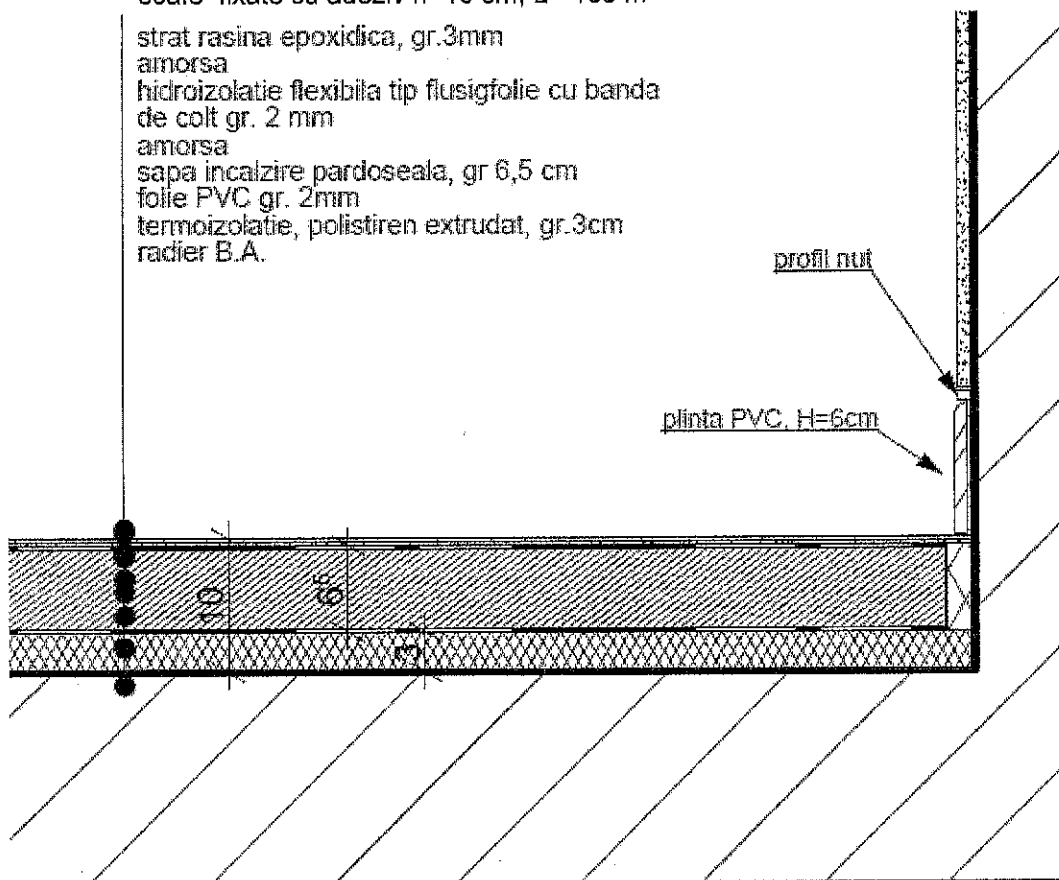
Plinta trebuie să urmărească perfect conturul încăperii, iar tăierea bucatilor de plintă la colțuri se va face la 45 de grade. Pentru a masca îmbinările se folosesc colțare ca cele din poza de mai jos, unele pentru colțuri exterioare și altele pentru colțuri interioare



### 9.pardoseli interioare rasini epoxidice in depozitari demisol.....S= 112,50 mp

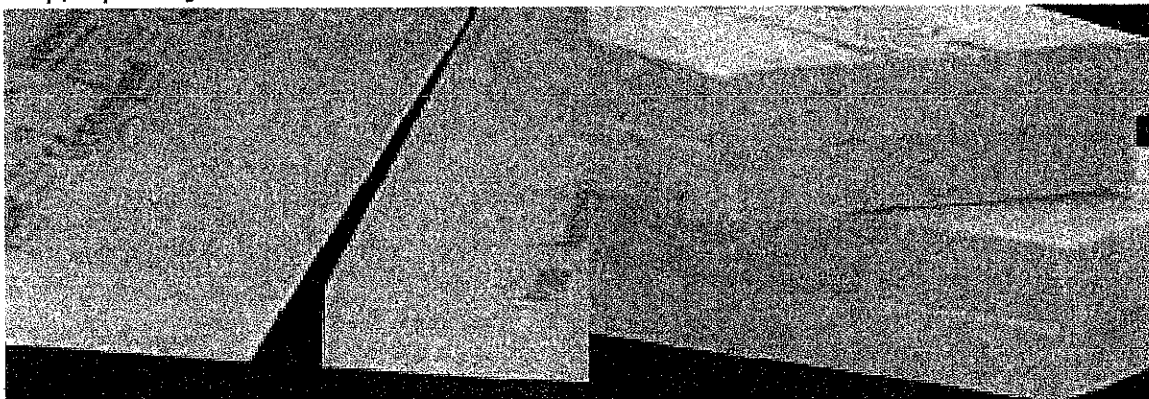
materiale: rasina epoxidica  
amorsa  
hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm  
amorsa  
sapa, gr 6 cm  
folie PVC gr. 2mm  
termoizolatie placi polistiren extrudat gr. 3 cm  
scafe fixate cu adeziv h=10 cm, L= 105 m

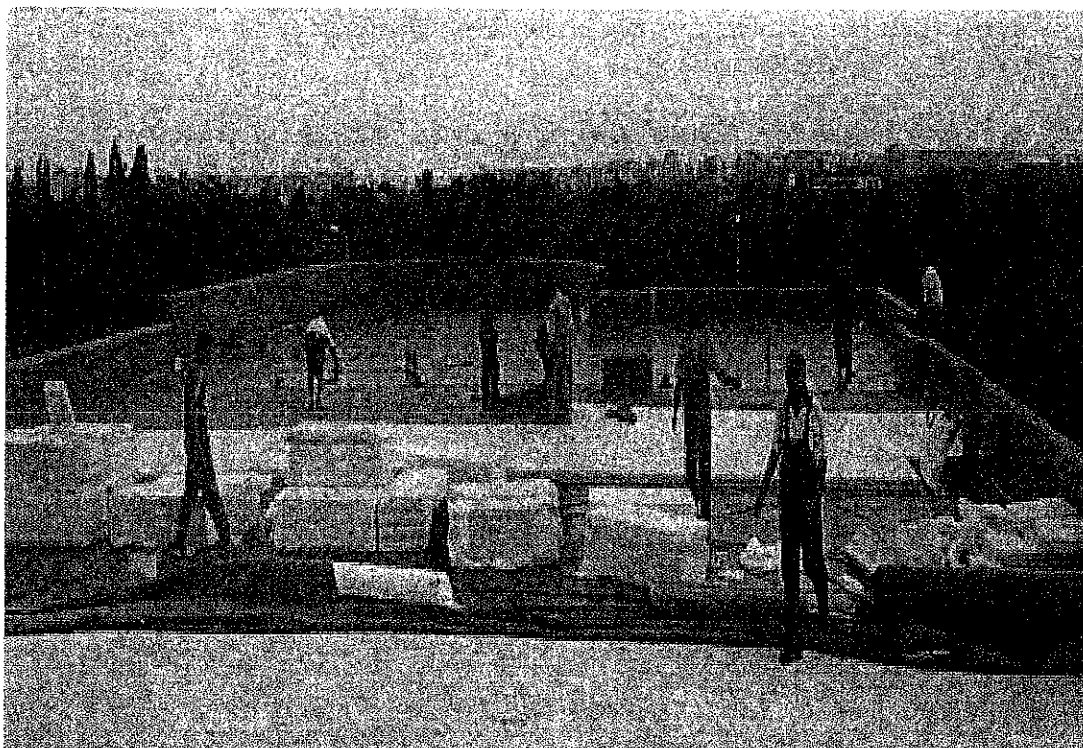
strat rasina epoxidica, gr.3mm  
amorsa  
hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm  
amorsa  
sapa incalzire pardoseala, gr 6,5 cm  
folie PVC gr. 2mm  
termoizolatie, polistiren extrudat, gr.3cm  
radier B.A.



#### . Polistiren extrudat – 3 cm.

Panourile din spumă de polistiren extrudat asigură o izolație exterioară a terasei și în același timp, o protecție mecanică a membranei hidroizolante.





**Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)**

<b>Caracteristici ale produsului</b>			
<b>Tipul produsului</b>		conform SR EN 13164	
<b>Forma conturilor laterale</b>		cu falii (SF)	
<b>Dimensiuni utile</b>		1250x600 mm	
<b>Suprafața utilă</b>		0,75 m/placă	
<b>Rezistența la compresiune</b>		$R_c = 300 \text{ kPa}$ (30 t/m <sup>2</sup> )	
<b>Grosime (mm)</b>	<b>Dimensiuni (mm)</b>	<b>Număr plăci/pachet</b>	<b>m<sup>2</sup>/pachet</b>
30	1265 x 600	14	10,50
40	1265 x 600	10	7,50
50	1265 x 600	8	6,00
60	1265 x 600	7	5,25
80	1265 x 600	5	3,75

100	1265 x 600	4	3,00
-----	------------	---	------

SPECIFICAȚII	STANDARDE DE REFERINȚĂ ȘI ÎNCERCĂRI	UNITATE DE MASURĂ	CARACTERISTICI TEHNICE		DIMENSIUNE REFERINȚĂ (mm)	
			SIMBOL	ABATERI LIMITĂ		
				MINIMUL		MAXIMUL
Lungime	SR EN 822	mm		1242	1258	1250
Lățime	SR EN 822	mm		592	608	600
Grosime	SR EN 823	mm	Clasa T1	(30-50)-2 (60-100)-2	(30-50)+2 (60-100)+3	30-50 60-100
Perpendicularitate	SR EN 824	mm/m			5	1250x600
Planeitate	SR EN 825	mm			7	1250x600
Conductivitate termică	SR EN 12667	W/mK	$\lambda$		0,035 0,037	30-60 70-100
Stabilitate dimensională	SR EN 1604	%	DS(TH)		2	1250x600
Compresiune	SR EN 826	kPa	CS(10/Y)300	300		30-100
Modul de elasticitate	SR EN 826	N/mm <sup>2</sup>	E	12		30-100
Deformație la temperatură 70°C, compresiune 40 kPa	SR EN 1605	%	DLT(2)5		5	1250x600x(30-100)
Fluaj la compresiune - reducere grosime 2%	SR EN 1606	%	CC(2/1,5/50)130		1,5	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin imersie	SR EN 12067	%	WL(T)0,7		0,7	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin difuzie	SR EN 12088	%	WD(V)3		3 1,5	30-50 60-100
Închetez - dezgheț	SR EN 12091	%	FT2		1	1250x600
Reacția la foc	SR EN 13501-1			Clasa E		

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

### Polistiren extrudat cu nuturi-pentru incalzire in pardoseala- 3 cm.

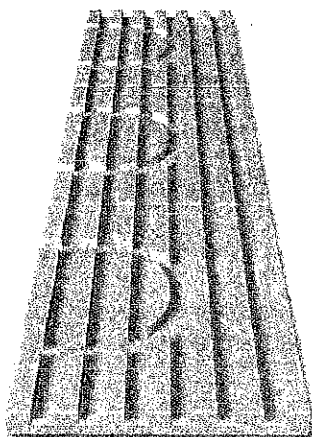
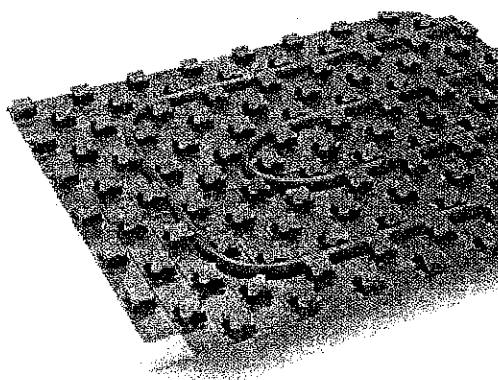
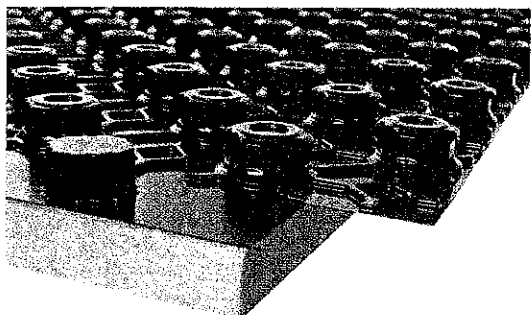
Placa din polistiren extrudat cu 3 canale distantate la 200 mm pentru conducta de incalzire in pardoseala Ø 16 mm.

- Rezistența la compresiune de scurta durată: 200kPa
- Rezistența la compresiune de lunga durată : 90 kPa (2% comprimare in 50 ani).
- Conductivitate termica: 0,033 W/m °C

Articol nr.Dim (WxLxH)GreutateUnit

600 x 1200 x 30 mm /0,48 kg Buc

600 x 1200 x 50 mm 1.3 kg buc



**Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)**

<b>Tipul produsului</b>	conform SR EN 13164
-------------------------	---------------------

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 6cm – încălzire în pardoseala.

### Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28 zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate (λ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetică, având o durabilitate practic nelimitată.

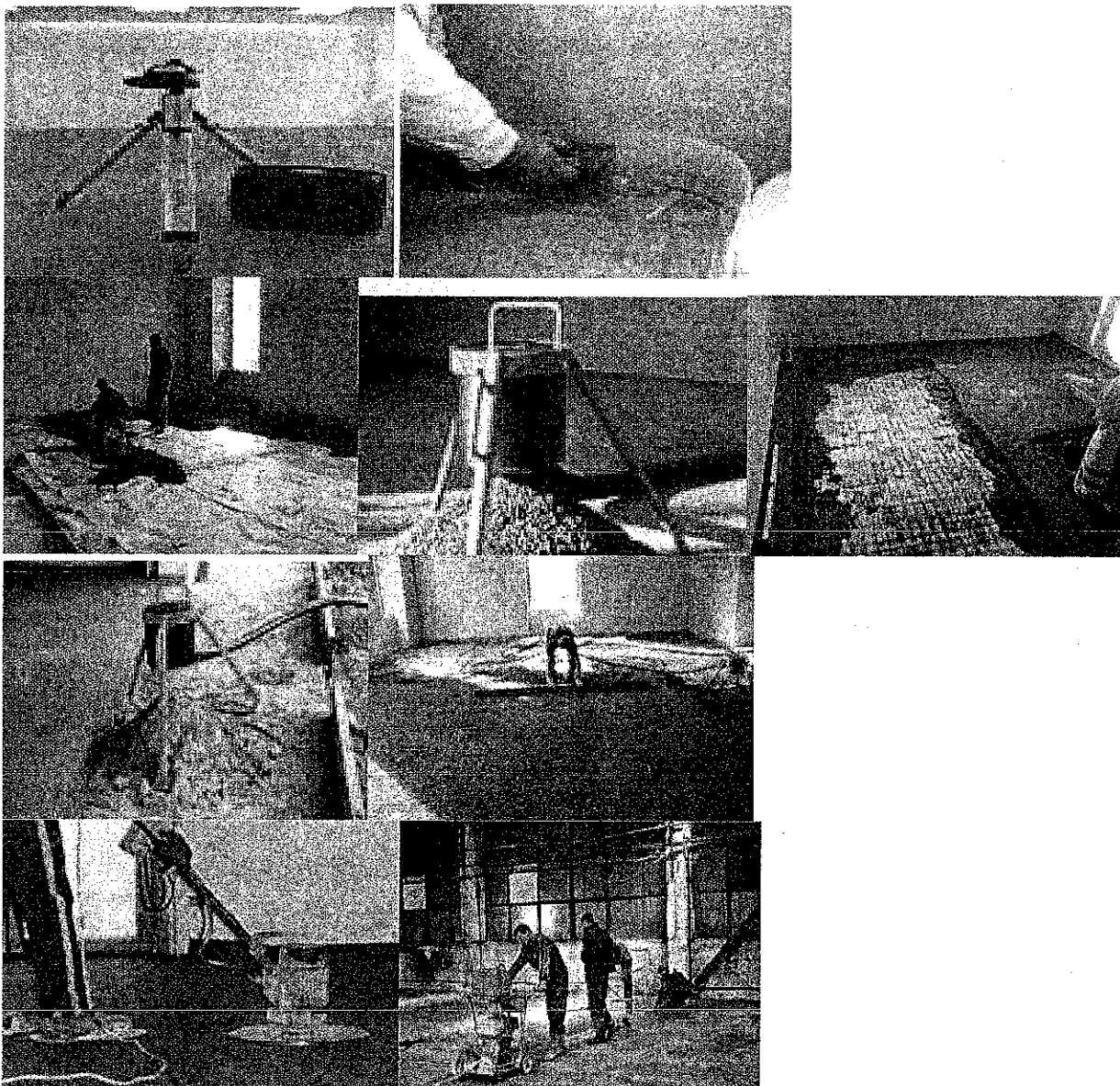
### Punerea în opera a șapei

#### ➤ Condiții de punere în operă a șapei

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
- În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
- Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.

- Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5° C.
  - A se evita formarea curenților în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

➤ **Aplicarea șapei**



➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..

- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### **Verificări**

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### **Abateri admisibile**

**Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton**

## Hidroizolatie fluida de etansare-Flusigfolie

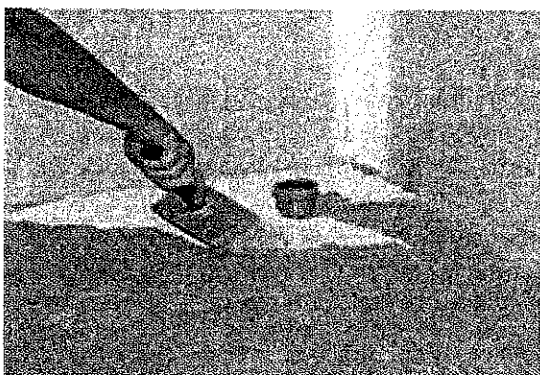
### Protectia la umezeala inaintea aplicarii placajelor ceramice

- Lucrarile de etansare a suportului fara rosturi, se vor executa prin aplicarea unei amorse hidrofobizante si a unor folii de etansare elastice, in functie de gradul de sollicitare la umezeala (ex: bucatarii, bai, cabine de dus, etc.).
- Se vor executa lucrarile a caror realizare ulterioara ar putea produce degradarea hidroizolatiei.

### **Produsele utilizate sunt:**

- Grund pe bază de rășina sintetică
- Folie fluida de etansare - Flüssigfolie
- banda de etanșare

### **Grund pe bază de rășina sintetică pe suporturi pe baza de ciment**



**Domeniul de utilizare** La interior și exterior, ca amorsă pe suporturi absorbante, înainte de aplicarea adezivilor, maselor de nivelare, hidroizolațiilor alternative - Flüssigfolie 1KS, Dichtfoile DF2K, Profidichtfolie PD1K

**Punerea în operă** tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, glet de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos , șape din ipsos etc.Nu se utilizează pe suporturi din plastic, metal, straturi de vopsea.

**Pregătire suport:**Suprafața – suport se aspiră și dupa caz se șlefuieste sau buceardează.Se recomandă verificarea aderenței la suport a materialului de acoperire.

**Aplicarea:**Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.Se răstornă conținutul într-o galeată, de unde se preia cu peria sau trafaletul și se întinde pe suport, evitând formarea de băltoace. În funcție de gradul de absorbție, se aplică mai multemâini.La suprafețe mari, se poate rasturna pe suprafață și întinde mai întâi cu teul de cauciuc, apoi cu peria/trafaletul.După utilizare, sculele se spală bine cu apă.După uscare, se poate aplica după caz: hidroizolația, șapa autonivelantă, adezivul etc..

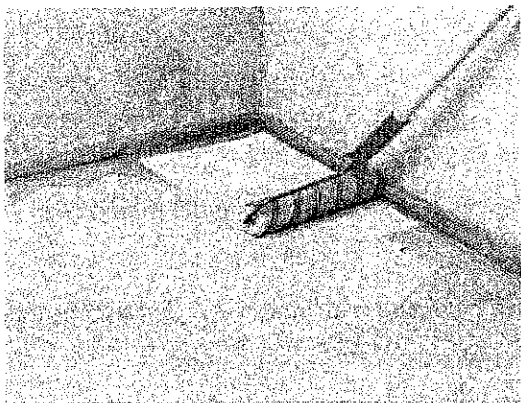
**Scule recomandate:** Bidinea, trafalet de burette cu pori fini, trafalet de velur cu fire scurte, teu de cauciuc.

**Suportul:** Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și



curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grasimi, decofrol, părțifriabile. Se aplică pe suporturile minerale uzuale în construcții: beton,

➤ **Folie fluida de etansare Flüssigfolie**



Numai la interior, pentru hidroizolarea continuă contra apei fără presiune, direct sub piacajele ceramice la camere de băi și cabine duș.

Îndeplinește cerințele ONR 22207 W1-W4, ale specificațiilor ZDB O;AO1;AO2

Utilizarea în varianta aparentă-neprotejată la solicitări de umiditate-clasa A1, nu este reglementată.

Suportul:

Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofrol, părți friabile.

Se aplică pe beton, tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos , șape din ipsos, plăci din spumă rigidă, metal, polyester, plăci ceramice etc.

Nu se utilizează în zonele cu apă sub presiune- ex.bazine de înot, și nici la exterior (terase, balcoane)

**Caracteristici tehnice**

**Consum:** cca. 1,5 kg/m<sup>2</sup> pe mm grosime

**Aplicare:** obligatoriu 2 mâini

**Solicitare:** după 8 zile

**Placare:** după cca 24 ore

**Temperatura de lucru:** > + 5° C

**Coeficient difuzie la vapori:** 2421

**Culoare:** galbenă

**Timp de zvântare :** cca 2 ore

**Verificat, conform** ONR 22207 ZDB-Lista A

**Amorse:**

- suporturi absorbante: Tiefengrund Lf1
- suporturi neabsorbante: Supergrund D4

**Aplicarea:**

Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.

Se preia direct din galeată, cu trafaletul sau fierul de glet și se întinde pe suprafața suport amorsată, în strat continuu și uniform.

Se aplică minimum 2 straturi, astfel încât grosimea finală să fie de cca 1 mm. Stratul al doilea se aplică după ce primul strat s-a uscat, nu se mai lipește de deget.

La zonele de îmbinări perete-pardoseală, perete-perete, este obligatorie folosirea benzii de etanșare-Dichtband.

Deasemenea la străpungerile țevilor și la sifoanele de scurgere se pot folosi manșete de etanșare corespunzătoare.

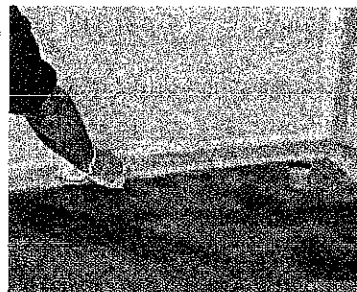
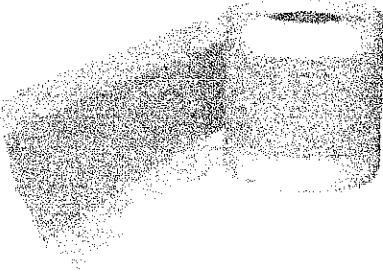
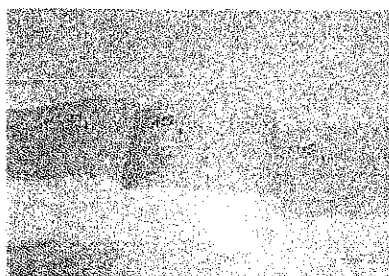
După utilizare, sculele se spală bine cu apă.

## **Banda de etansare**

### **Domeniul de utilizare**

Parte componentă a sistemului de hidroizolare pereți și pardoseli sub placaje ceramice.

Pentru etanșare a zonelor-rosturilor de îmbinare dintre pereți și pereți și pardoseală.



- Pentru etanșarea elastică a zonelor de intersecție perete - pardoseală și perete-perete, după aplicarea hidroizolației, se lipește banda de etanșare – Dichtband.
- La trecerile de conducte se vor aplica manșete de etanșare.
- Pentru realizarea hidroizolației, se aplică cu trafaletul 2 straturi de folie fluidă de etanșare.

## Caracteristici tehnice

**Consum:** trebuie luată în considerare osuprapunere de cel puțin 1 cm

**Culoare:** galben

**Grosime:** 0,70 mm

**Lățime:** total 120 mm, respectiv 240 mm efectiv acoperită: 70 mm margini: 2x15= 30mm

**Greutate/ suprafață:** 600-800g/m<sup>2</sup>

**Rezistență la fisurare:** pe lungime: > 5.0 Mpa

transversal: > 2.5 Mpa

## Punerea în operă

### Aplicarea:

Banda se fixează - întinde și presează, în stratul de hidroizolație aplicat în prealabil în zonele de colțuri intrânde-îmbinări între pereți sau între pereți și pardoseală, după care se aplică hidroizolația și peste bandă.

## Sapa autonivelanta de inalta rezistenta -0,5cm

Este un mortar uscat predozat, sub forma de pulbere, ce contine ciment de inalta rezistenta cu intarire rapida, nisip cuarțos cu granulometrie selectionata, rasini sintetice si diversi aditivi.

Amestecand corect pulberea cu cantitate de apa indicata in fisa tehnica, rezulta un mortar fluid. Materialul de sapa in stare proaspata are urmatoarele caracteristici:

- consistenta fluida;
- caracter autonivelant excelent;
- lucrabilitate foarte buna;
- tendinta scazuta de sedimentare;
- priza rapida;
- contractii compensate (coeficientul de expansiune in volum este superior coeficientului de contractie, echivalent contractie – umflare in mm/m);
- uscare rapida.

Materialul de sapa autonivelanta in stare intarita are urmatoarele caracteristici:

- rezistenta mare la compresiune, incovoiere, abraziune, amprentare;
- o excelenta duritate Brinell.
- aderenta mare la suport;

Sapa autonivelanta se utilizeaza ca material fluid, usor de prelucrat si aplicat pentru nivelarea si corectarea diferentelor de planeitate, pe un strat suport nou sau existent.

Stratul suport pe care se aplica sapa autonivelanta poate fi: absorbant gen placi sau dale din beton, sapa grosiera pe baza de ciment, sapa grosiera cu sistem de incalzire incorporat etc., cu umiditate reziduala mai mica de 2,5 % CM, sapa grosiera pe baza de sulfat de calciu inclusiv cu sistem de incalzire incorporat dar cu umiditate reziduala mai mica de 0,2 % CM sau suport neabsorbant gen pardoseala realizata din placi de gresie, gresie portelanata, pardoseala din piatra naturala, pardoseala din dale de mozaic de ciment etc.

Sapa autonivelanta se aplica relativ usor, are intarire si uscare rapida, deci scade timpul de instalare a finisajelor de pardoseli !

Dupa intarire si uscarea autonivelantului, acesta devine un suport ideal pentru diverse categorii de finisaje.

Sapa autonivelanta nu este un material care poate sa ramana ca "pardoseala finita". Intotdeauna, peste autonivelant se va aplica un strat ulterior, care va constitui finisajul!

## ALEGEREA SAPEI AUTONIVELANTE

Pentru a alege corect tipul de sapa autonivelanta, in functie de situatia din santier, se vor tine cont de urmatoarele caracteristici:

- **Rezistenta la compresiune ( $N/mm^2$ ).**
- **Grosimea de aplicare (mm/ strat).**
- **\*Aderenta la suport ( $N/mm^2$ ).**

Aceste caracteristici trebuiesc corelate cu tipul de finisaj si incarcările la care urmeaza sa fie supusa pardoseala finala.

Este evident faptul ca vor fi diferente majore intre sapele autonivelante utilizate in spatiile rezidentiale (de locuit) si spatiile industriale (hale de productie etc).

### **Rezistenta la compresiune a autonivelantului ( $N/mm^2$ )**

Exemple pentru tipul de finisaj si incarcarea pardoselii finite corelata cu rezistenta la compresiunea a sapei autonivelante:

- pardoseala sintetica pe baza de rasini epoxidice, parchet masiv, covor PVC pentru un trafic intens, se alege o sapa autonivelanta cu rezistenta minima la compresiune de **C30  $N/mm^2$** ;
- linoleum, covor PVC, covor cauciuc trafic, parchet stratificat, parchet masiv de mici dimensiuni etc., pentru un trafic mediu spre intens, se alege o sapa autonivelanta cu rezistenta minima la compresiune de **C25  $N/mm^2$** ;
- mocheta, linoleum, covor PVC, parchet stratificat sau laminate montate flotant, pentru un trafic usor, se poate alege o sapa autonivelanta cu rezistenta minima la compresiune de **C20  $N/mm^2$** .

### **Grosimea de aplicare necesara (mm/ strat)**

Acesta caracteristica variaza in functie de tipul de sapa autonivelanta, de la produs la produs, determinanta fiind granula maxima a agregatului si implicit rezistenta.

Cand este necesar ca sapa autonivelanta sa se aplice intr-o grosime mai mare, atunci autonivelantul se poate amesteca suplimentar cu 30% nisip de cuarț curat si uscat, cu sort 0,7-1,2 mm (daca produsul este adecvat acestui tip de utilizare) sau se va aplica in doua straturi, conform specificatiilor din fisa tehnica a produsului.

### **\*Aderenta la suport a sapei autonivelante ( $N/mm^2$ )**

Printr-o pregatire corespunzatoare a stratului suport (slefuire, sablare, frezare, asperizare si / sau utilizarea unor rasini speciale), rezistenta medie masurata la smulgere a autonivelantului trebuie sa aiba valori cuprinse intre 1,0 si  $>2,0 N/mm^2$ . Cu cat rezistenta autonivelantului la compresiune ( $N/mm^2$ ) este mai mare, cu atat valoarea de rezistenta la smulgere se va duce catre acel  $2,0 N/mm^2$ . Atentie, stratul suport la randul lui trebuie sa poata suporta aceasta valoare.

Rezistenta suportului trebuie sa fie minim egala cu cea a autonivelantului.

De aceea, inainte de a turna autonivelantul, se verifica rezistenta la smulgere a suportului!

Daca stratul suport nu are rezistenta adecvata, se va trata obligatoriu cu rasini epoxidice sau poliuretanic care sa penetreze in grosimea lui, sa il consolideze, si nu sa formeze doar o pelicula de suprafata.

Nu in ultimul rand, dupa aplicarea si uscarea autonivelantului, este de dorit, sa se execute cateva incercari pentru a verifica aderenta autonivelantului la stratul suport.

Daca finisajul final, va fi aplicat de catre o firma specializata de montaj, iar sapa autonivelanta a fost turnata de catre alt aplicator, atunci probele de rezistenta la smulgere pe sapa autonivelanta sunt obligatorii.

Prin standardul EN 13813, valoarea de aderenta la suport (**B**) a sapei autonivelante pe baza de ciment nu este obligatorie de trecut in marcajul produsului.

\*Acest lucru este oarecum explicabil, deoarece in functie de tipul de pregatire al suportului si - O pregatire a amorsa utilizata, valoarea de aderenta poate varia substantial pentru acelasi autonivelant.

Supportului prin slefuire si aplicare de amorsa acrilica clasica, poate conduce la o valoare de rezistenta la smulgere de doar  $0,5 N/mm^2$ .

- In aceleasi conditii, prin inlocuirea procedurii de slefuire cu sablarea suportului, se poate obtine o rezistenta la smulgere de  $1,5 N/mm^2$ .

- Mai mult, prin slefuirea suportului si inlocuirea amorsei acrilice cu rasina epoxidica pe care se imprastie in proaspat nisip de cuarț sort 0,7-1,2 mm, se poate obtine o rezistenta la smulgere  $>2 N/mm^2$ .

### **Identificarea caracteristicilor sapei autonivelante pe baza de ciment**

(a se citi marcajul de pe sac sau din fisa tehnica).

Exemplu: codul inscriptionat pe ambalaj va indica urmatoarele abrevieri: **CT-C30-F7-A2fl-s1**

Conform standardului european EN 13813, armonizat ca **SR EN 13813**, gasim urmatoarele semnificatii:

**CT** – sapa pe baza de ciment

**C30** – rezistenta la compresiune, respectiv **30N/mm<sup>2</sup>**

**F7** – rezistenta la incovoiere, respectiv **7 N/mm<sup>2</sup>**

**A2fl** – reactia la foc

**s1** – emisia de fum

*Grosimea de turnare a sapei autonivelante este specificata pe ambalaj si in fisa tehnica.*

*In cazul in care, in autonivelant se pot adauga agregate (nisip cuaros uscat), grosimea de turnare se poate dubla. Verificati si urmati instructiunile din fisa tehnica a materialului autonivelant.*

Daca unul sau mai multe dintre materialele utilizate la pardoseala contin sau emana substante denumite popular „toxice” iar in limbajul tehnic – compusi organici volatili VOC, acestia se vor raspandii foarte rapid si in permanenta in spatiul respectiv, contaminand aerul, cu repercursiuni mai mult sau mai putin grave asupra sanatatii locatarilor.

Pe baza cercetarilor si a unor studii foarte amanuntite privind impactul materialelor de constructii asupra calitatii aerului din mediului interior al locuintelor, in 1997 ia nastere in Germania, o asociatie **GEV - Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe**, Asociatia pentru controlul emisiilor de compusi organici volatili (VOC) a produselor pentru instalarea pardoselilor, a adezivilor si a materialelor de constructii.

Grupele de materiale care se testeaza **GEV-EMICODE®** sunt: sapele grosiere, amorsele, sapele autonivelante, adezivii si chiturile de rosturi pentru gresie, adezivii pentru parchet, linoleum, mocheta, chitul, grundul si lacul pentru parchet. Toate aceste materiale contin substante chimice ! Conform ultimelor si celor mai severe standarde **GEV-EMICODE®** materialele sunt clasificate si etichetate **EC1 Plus** sau **EC1R Plus**, cu urmatoarele precizari:

- **EC1 Plus**, produsul are o emisie extreme de mica de substante organice volatile dupa uscare/ intarire iar la punerea in opera aplicatorul ia masuri de precautie uzuale.

- **EC1R Plus**, produsul are o emisie extreme de mica de substante organice volatile dupa uscare/ intarire dar la punerea in opera aplicatorul trebuie sa ia masuri de precautie suplimentare, spre exemplu la aplicarea materialelor pe baza de ciment sau la aplicarea adezivilor reactivi aplicatorul trebuie sa poarte manusi, ochelari de protectie si sa nu vina in contact direct cu materialele.

Emisiile **VOC** pot provoca alergii, iritatii ale ochiilor si cailor respiratorii, mutatii, leziuni ale ficatului si sistemului nervos central. Principalele semne sau simptome asociate cu expunerea la **VOC** includ iritatii conjunctivale, a nasului si gatului, disconfort, dureri de cap, reactii alergice ale pielii, greata, varsaturi, oboseala, ameteli.

Daca realizarea corecta a lucrarilor la o pardoseala este foarte importanta, pentru sanatatea beneficiarului este si mai importanta, pe viitor, calitatea materialelor utilizate, deci calitatea aerului si a mediului locuintei !

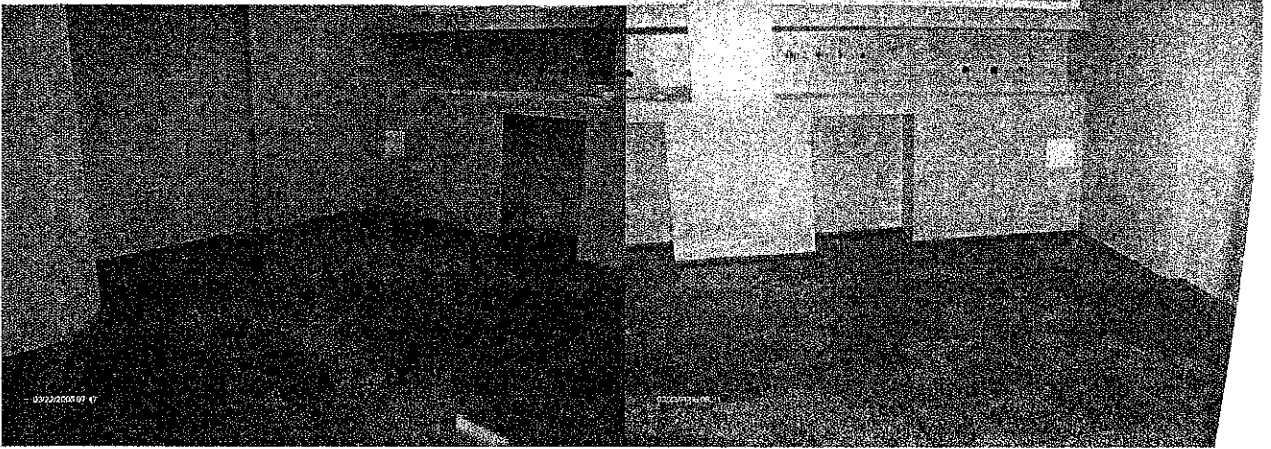
Fidel acestui concept Mapei Spa are in momentul de fata peste 150 de produse certificate.

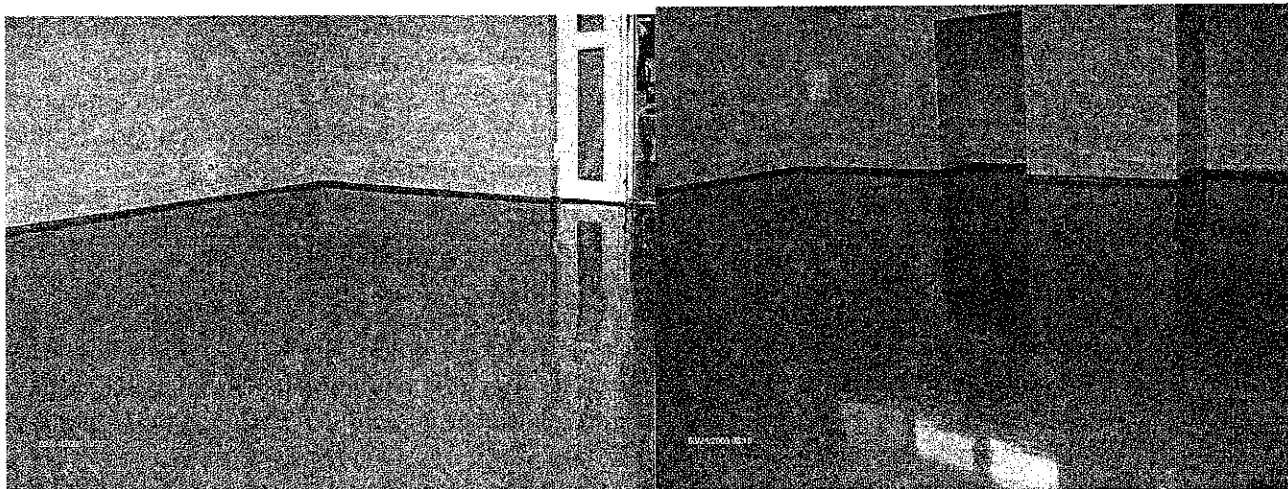
Asa dar va invitam sa reflectati si sa alegeti in proiectele dvs, numai materiale certificate si etichetate **GEV -EMICODE®**

**Finisajele si acoperirile** care necesita in particular un suport cu o suprafata neteda, lisa si rezistenta la compresiune sunt reprezentate de urmatoarele tipuri finisaje de pardoseli: covor PVC omogen, eterogen de trafic intens, covor cauciuc pentru activitati sportive, linoleum, pardoseli sintetice pe baza de rasini epoxidice etc.

Aceste imbracaminti de pardoseli sunt materiale rezistente mecanic, insa transmit socurile si solicitarile mecanice direct stratului suport. De aceea, se va avea in vedere realizarea si alcatuirea unui ansamblu unitar constituit din finisaj-autonivelant-strat suport.

## **Finisaj cu rasini epoxidice 0,3cm**





## **Procedura tehnica**

### **SCOP**

Prezenta procedura stabileste principalele reguli privind: modul de executare a acoperirilor epoxidice, verificarile efectuate pentru urmarirea calitatii lucrarilor executate si responsabilitatile ce revin executantilor.

### **2. DOMENIU**

Procedura se refera la lucrarile de finisaje epoxidice pentru pardoseli interioare aplicate pe suport mineral.

### **3. DEFINITII SI PRESCURTARI**

Finisaje epoxidice – produse bicomponente de rasini epoxidice utilizate in scopul protectiei la actiunea agentilor chimici sau pentru imbunatatirea rezistentei la uzura a suprafetelor.

### **4. DOCUMENTE DE REFERINTA**

Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile GP037-98  
Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor anticorozive, indicativ C 219

### **5. RESPONSABILITATI**

#### **5.1. Furnizorul**

- Livreaza materialele de calitate si in cantitate corespunzatoare, cu documentele de calitate aferente (certificat de calitate, declaratie de conformitate, agrement tehnic ).
- Asigura documentatia tehnica, necesara pentru punerea in opera a materialelor livrate.
- Asigura, la cerere, consilierea tehnica.

#### **5.2. Beneficiarul**

- Urmareste realizarea lucrarilor in conformitate cu prezenta procedura si prevederile din Legea 10.

### **6. PROCEDURA**

#### **6.1. Pregatirea suportului**

Suprafata suport va fi rezistenta, uscata, lipsita de resturi de vopsea veche, praf sau alte impuritati. Pentru pregatirea suporturilor, cele mai indicate sunt sablarea cu nisip sau alicie, sau prelucrarea cu jet de apa sub presiune. Pentru suprafete mai mici se poate folosi flexul de sarma. Laptele de ciment se va indeparta prin sablare, frezare sau buciardare. La sfarsit, suprafata prelucrata va fi suflata cu aer comprimat sau aspirata.

Suporturile cu liant de ciment vor avea cel puțin 28 zile vechime, rezistența la compresiune minim.  $22,5 \text{ N/mm}^2$ , aderența min.  $1,5 \text{ N/mm}^2$ , umiditatea remanentă de max. 3,5 %.

În situația unor fisuri în suport, acestea se deschid cu un flex cu disc, iar perpendicular pe fisura se taie niște slături de 15 cm la fiecare 40 cm în care se introduc sârme de oțel. Ulterior după suflare cu aer comprimat se toarnă amorsa (grundul) epoxidică.

Eventualele rosturi de dilatație existente în pardoseala, trebuie să rămână și în finisaj.

#### **Rectificarea suportului:**

**Se verifică planitatea suportului** și se marchează cu creta zonele cu abateri mari, care urmează a fi rectificate.

*Zonele mai înalte* se curată local prin **debavurare**, până la aducerea lor la o cota corespunzătoare. Operația se va executa cu flexul, cu mașina de frecat mozaic sau mașini de frezat. După această operație obligatoriu se va desprăfui zona curată.

**Spaclierea locală cu mortar epoxidic a zonelor mai adânci :**

- se desprăfuiesc zonele marcate
- se prepară amorsa epoxidică – bicomponentă
- se aplică cu trafaletul, local, amorsa epoxidică
- se prepară mortarul epoxidic pentru reparații din amorsa (grundul) epoxidică și nisip de cuarț în raport de 1:6
- se aplică cu spaclul mortarul de nivelare.

### **6.1. SISTEME DE ACOPERIRI EPOXIDICE**

#### **ACOPERIRI EPOXIDICE ÎN DOUA STRATURI**

##### **Domeniu de întrebuințare:**

- pentru încărcări mecanice ușoare și medii
- pentru solicitări chimice mari
- pardoseli etanșe fără rosturi
- îmbunătățirea aspectului estetic prin utilizarea chips-urilor
- Produse speciale: rezistență mare la acizi – (S), elasticitate – (PU)

##### **Aplicare :**

- spălătorii, bucătării în restaurante, spații comerciale, spații de depozitare, fabrici, ateliere, spații expoziționale, magazine, culoare în spitale sau școli, laboratoare de chimie, pardoseli industriale, pardoseli în domeniul prelucrării și comercializării alimentelor, spații umede în amenajările sportive, vestiare

##### **Suport :**

- trebuie să fie suficient de solid, cu absorbție uniformă, lipsit de praf, grăsime și ulei
- părțile neaderente precum și zonele lipsite de rezistență, ca laptele de ciment și suprafețele friabile, se îndepărtează prin slefuire sau sablare
- pentru durabilitate vopsitoriei multistrat suportul trebuie să aibă rezistență medie la smulgere  $> 1,5 \text{ N/mm}^2$
- suporturile pe bază de ciment pot avea o umiditate remanentă de max. 3,5% (max. 8% pentru sistemul WL ) determinată cu metoda CM

##### **Sisteme :**



Suport	• umiditate remanenta
Grundare	• material sintetic fluid cu vascozitate redusa, fara solventi, bicomponent, nepigmentat
<b>Finisaj</b>	• material sintetic fluid, fara solventi, pigmentat, bicomponent

### 6.3. Executarea propriu-zisa a lucrarilor

#### 6.3.1. Amestecare

Se va malaxa la inceput componenta A.

Se rastoarna apoi componenta B in componenta A si se malaxeaza 3 minute pana la omogenizare totala, cu ajutorul unui malaxor la turatie redusa. Pentru asigurarea unei omogenizari corespunzatoare, este necesara, rasturnarea amestecului obtinut intr-un vas curat si remalaxat inca 1 minut.

Se va avea in vedere pot life-ul specific fiecarui produs.

#### 6.3.2. Aplicare

##### 6.3.2.1. Grundare.

Pe suportul pregatit corespunzator, se aplica cu trafaletul grundul epoxidic. Daca in decurs de 24 ore peste amorsa se aplica acoperirea epoxidica, nu este necesar presarare de nisip, fiind asigurata o legatura chimica intre amorsa si acoperirea epoxidica. Daca acoperirea se face la mai mult de 24 ore, este necesara realizarea unei aderente mecanice. Pentru aceasta pe amorsa inca proaspata se presara cca. 1,5 kg/mp nisip de quart sort 0,3-0,8.

##### 6.3.2.2. Aplicare finisaj epoxidic

Finisajul epoxidic se toarna pe pardoseala si se distribuie, utilizand un spaclu cu dinti, acestia avand dantura functie de grosimea necesara pentru finisaj. Dupa cca. 15 minute de la aplicare, pentru a elimina eventualele bule de aer antrenate in rasina, se va finisa suprafata cu ajutorul unui rol cu tepi. In situatia in care se doreste un finisaj antiderapant, pe rasina proaspata, se presara uniform nisip de quart, sort 0,3-0,8 mm. Dupa 24 ore se inlatura nisipul care nu a aderat si se aplica cu trafaletul un strat subtire de finisaj epoxidic

Produsele epoxidice pot fi solicitate astfel:

- la pas dupa 24 ore
- mecanic dupa 3 zile
- chimic dupa 7 zile.

#### 6.5. Verificari:

- Verificarea suportului (planeitate, umiditate, rezistenta la compresiune si smulgere).
- Verificari pe faze de lucrari (intarirea corespunzatoare a stratului de amorsa precum si a celui de protectie si uzura, planeitatea, eventuale rosturi in stratul suport).

**Receptia lucrarilor** se va face pe masura executarii fiecarui strat, constatările facute fiind consemnate in procese verbale pentru lucrari ascunse.

Executarea unui nou strat component al structurii de pardoseala se va face numai dupa remedierea deficientelor constate la stratul anterior.

## 7. DOCUMENTE SI INREGISTRARI

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistenta tehnica
- procese verbale de receptie calitativa ( tipizat )
- certificate de calitate a materialelor (Produsele vor fi insotite de certificate de calitate la fiecare transa de livrare, puse la dispozitia constructorului de firma furnizoare. )
- agremente tehnice (Agrement Tehnic M.L.P.A.T.)

## 8. ANEXE

- detalii de executie zone dificile
- detalii de executie pe faze de lucrari
- fise tehnice

## PRODUSE

**Grundul epoxidic** reprezintă un sistem bicomponent de rășină epoxidică- întăritor, lipsit de solvenți, pentru utilizare universală în construcții. Reticulează fără contracții; în stare întărită este rezistentă la șoc și uzură, precum și la agresivități chimice.

## CARACTERISTICI

- **Consistență:** Componenta A: lichidă  
Componenta B: lichidă
- **Vâscozitate:** Comp. A: cca 500-700 mPas  
Comp. B: cca 60 mPas
- **Densitate:** Comp. A: cca 1,15 g/cm<sup>3</sup>  
Comp. B: cca 1,00 g/cm<sup>3</sup>
- **Culoare:** Comp. A: gălbui transparent  
Comp. B: gălbui transparent
- **Consum material:** cca. 1,1 kg/m<sup>2</sup> la 1 mm strat, fără umplutură
- **Pot life:** la 20° C: cca 40 minute

## UTILIZARE

- Grund/amorsă/impregnare pentru acoperiri epoxidice.
- Strat de acoperire pentru solicitări mari, antiderapant prin presărarea de nisip de cuarț.
- Acoperiri de pardoseli: ca amorsa pentru mortarul de rășină sintetică.
- Ca liant pentru producerea de mortar de înaltă calitate, autonivelator sau aplicabil cu șpaclul, prin amestecarea cu agregate dure cu rezistență chimică mare.
- Amestec tip mortar cu nisip de cuarț pentru reparații și consolidări. Se aplică pe suporturile curente din construcții: beton, șape, piatră, azbociment, metal, șape anhidrit, asfalt turnat, plăci din beton armat și precomprimat etc.

## PROPRIETĂȚI

- lipsit de solvenți
- suporta solicitări mari
- aderență bună
- lipsit de contracții
- aplicare multiplă
- permite un grad înalt de umplere

## Pregătirea suprafeței

Suprafața suport va fi rezistentă, uscată, lipsită de resturi de vopsea veche, praf sau alte impurități. Suprafețele metalice trebuie să fie curate la luciu. Suporturile cu liant de ciment vor avea o vârstă de

cel puțin 3 săptămâni, și o rezistență la compresiune de min. 25 N/mm<sup>2</sup>, nu vor prezenta suprafețe de lapte de ciment

și vor avea o rezistență superficială suficient de mare, adică rezistența la smulgere de cel puțin 1,5 N/mm<sup>2</sup>. Umiditatea specifică nu va depăși 3,5%. La acoperirea suporturilor cu priză hidraulică se va ține cont de efectul debarieră la vapori de apă a rășinii epoxidice EP 70 BM. Izolarea insuficientă a suportului la umezeală poate conduce la formarea de bășici sub stratul de acoperire.

Pentru pregătirea suprafeței, cele mai indicate sunt sablarea cu alice, cu materiale abrazive sau prelucrarea cu jet de apă sub presiune. Este obligatorie îndepărtarea prafului prin aspirare.

#### **Aplicare**

Cantitățile necesare vor fi amestecate totdeauna în același raport de greutate, comp. A : B = 2 : 1 și vor fi aplicate în intervalul de timp indicat de „pot life”, adică cca 40 min. la temperatura de 20°C, pentru o cantitate de 4,5 kg. Temperaturile mai înalte scurtează, iar cele mai scăzute prelungesc durata de aplicare, respectiv de reticulare. După luarea materialului necesar, ambalajele vor fi închise din nou

etanș în cel mai scurt timp posibil.

**Amestecarea:** Componenta B se introduce în întregime în componenta A și se amestecă timp de 2-3 min, până la omogenizarea totală, cu ajutorul unui malaxor electric (se poate utiliza și o bormașină manuală cu turație mică, de max. 500 RPM, pentru evitarea antrenării bulelor de aer). Se va verifica antrenarea întregului material, inclusiv de pe fundul sau pereții vasului. Pentru asigurarea unei rețiculi uniforme și evitarea petelor lipicioase izolate este necesară răsturnarea amestecului obținut într-un vas curat și repetarea malaxării. Resturile de material în cantitate excesivă pot să prezinte după expirarea „pot life” fenomene de autoîncălzire, însoțită de o degajare de miros puternic.

#### **Temperatura și durata de aplicare:**

Temperatura înconjurătoare °C: +10 +20 +30

Pot life (minute), cca: 75 40 20

#### **Posibilitățile universale de utilizare a rășinii epoxidice:**

1. Etanșare
2. Lipire și turnare
3. Impregnarea suporturilor foarte absorbante (beton)
4. Amorsa pentru acoperiri
5. Mortar fluid, autonivelator
6. Mortar aplicabil cu fierul de glet
7. Masă de etanșare pentru șape fisurate

## **REZISTENȚA CHIMICĂ**

### **ACIZI ORGANICI ALCOOLI**

Acid formic 10% 3 zile Alcool metilic 1 oră

Acid acetic 10% + Alcool etilic 24 ore

Acid acetic 50% 1 oră Alcool izopropilic 1 lună

Acid citric 10% + Etilenglicol +

Acid lactic 10% +1) n-Butanol +

Butilglicol 3 zile

### **ACIZI MINERALI ESTERI & CETONE**

Acid clorhidric 10% + Acetonă 1 oră

Acid clorhidric 30% + Metiletiletetonă 1 oră

Acid sulfuric 10% +1) Acetat de etil 1 oră

Acid sulfuric 38% + Metilisobutilcetonă 3 zile

Acid sulfuric 98% 1 oră n-Butilacetat 3 zile

Acid azotic 10% +

Acid azotic 50% 1 oră

## **BAZE HIDROCARBURI**

Sodă caustică 10% + n-Hexan +  
Sodă caustică 50% + Toluen 24 ore  
Amoniac 10% + Benzină de test 140/200 +  
Hiperclorit + Shellsol A +  
Peroxid de hidrogen 3% +  
Peroxid de hidrogen 30% +

## **CARBURANȚI, ULEIURI - = nu rezistă**

Ulei de motor + + = rezistență minim 1 lună  
Motorină + 1) = posibilă decolorare  
Lichid de frână 1 lună  
Ulei de floarea soarelui +  
Benzină super +  
Metoda de testare

Verificarea s-a efectuat prin introducerea probelor în substanțele care trebuie verificate, la temperatura camerei. Aprecierea rezistenței s-a făcut prin evaluarea rezistențelor Shore măsurate, respectiv prin determinarea modificării greutății.

## **CONSUMUL DE MATERIAL**

cca 0,3 kg/m<sup>2</sup>/strat – grund (amorsa)  
cca 0,7 kg/m<sup>2</sup> – suprafețe șpacluite  
cca 1,5 kg/m<sup>2</sup> la 1 mm grosime strat – fără umplură  
cca 0,5kg/m<sup>2</sup> la 1 mm grosime – mortar epoxidic

## **PROTECȚIA MUNCII**

Componenta B și materialul amestecat, neîntărit sunt caustice. Contactul cu pielea va fi evitat prin folosirea echipamentului adecvat de protecție (mănuși etanșe, șorț, etc) deoarece în cazul pielii sensibile poate provoca vătămări. Pielea murdărită se va spăla cu apă și săpun; nu vor fi folosiți solvenți. În timpul lucrului se va asigura

aerisirea. Echipamentul murdărit va fi curățat, pe cât posibil zilnic. În caz de înghițire accidentală se va chema de urgență medicul. În timpul manipulării vor fi respectate "Instrucțiunile de PROTECȚIA MUNCII și SĂNĂTĂȚII la manipularea rășinilor sintetice".

Vor fi respectate de asemenea măsurile uzuale de protecție la manipularea substanțelor chimice. Punctul de inflamare: Comp. A cca 150°C, comp. B: cca 100°C.

## **INDICAȚII**

Produs special destinat aplicării numai de către personal calificat tehnic. Respectați cu strictețe indicațiile din fișa tehnică! Garanția este acordată numai calității produselor, nu și modului de aplicare a acestora, deoarece acesta nu este supus controlului nostru. Consultațiile orale necesită o confirmare scrisă. Prin emiterea prezentei fișe tehnice toate instrucțiunile anterioare de aplicare își pierd valabilitatea.

## **PRODUS**

**Finisajul epoxidic** reprezintă o rășină epoxidică cu adaosuri, fluidă bicomponentă, lipsită de solvenți, utilizată în special la pardoseli.

### **Caracteristici**

- Consistență: Componenta A: fluid gros Componenta B: fluidă
- Vâscozitate: Comp. A: cca 40.000 mPas Comp. B: cca 41.000 mPas
- Densitate: Comp. A: cca 1,8 g/cm<sup>3</sup> Comp. B: cca 1,0 g/cm<sup>3</sup>
- Culoare: Comp. A: culoare la comandă, conform paletar Comp. B: gălbui transparent

- **Consum material:** cca 1,60 kg/m<sup>2</sup> la 1 mm grosime strat
- **Pot life:** cca 45 min la 20°C

#### utilizare

Rășina epoxidică servește pentru acoperiri colorate în special pe beton dar și pe alte suporturi cu liant mineral sau metalice. După întărire, formează suprafețe cu un aspect estetic, cu o rezistență mare la abraziune și o rezistență chimică excepțională.

Se utilizează numai la interior pentru:

- finisarea pardoselilor solicitate ușor sau mediu; în hale de producție industrială, ateliere, depozite, garaje, laboratoare, spații comerciale sau expoziționale;
- vopsirea pereților în incinte umede sau ca alternativă pentru placaje ceramice;
- căptușirea recipientilor, executată în sistem stratificat pentru rezervoare de apă, silozuri de nutrețuri fermentate, băi de preaplin la rezervoarele de solvenți etc.

#### caracteristiciproprietati

- ușor de întreținut
- autonivelatoare
- pentru interior
- rezistență mecanică mare
- suprafață netedă sau antiderapantă
- rezistență chimică mare

#### suprafata suport

Suprafața suport va fi rezistentă, curată, lipsită de resturi de vopsea veche, praf sau impurități. Oțelul va prezenta suprafața metalică curată. Suporturile cu liant de ciment vor avea vârsta de cel puțin 3 săptămâni, vor fi lipsite de straturi de lapte de ciment și vor prezenta o suprafață cu rezistența mecanică suficient de mare (**de ex. rezistența la compresiune la 28 de zile de min. 25 N/mm<sup>2</sup>, iar rezistența la smulgere va fi de cel puțin 1,5 N/mm<sup>2</sup>**). Umiditatea specifică nu va depăși 3,5%. La acoperirea suporturilor cu priză hidraulică se va ține cont de efectul de etanșare la difuzia vaporilor de apă produs de rășina epoxidică. Hidroizolația insuficientă a suportului poate conduce la bășicarea stratului de finisaj. Pregătirea cea mai indicată a suprafeței s-a dovedit a fi sablarea cu alică sau nisip sau tratarea cu jet de apă sub presiune. Ca o măsură minimă va fi îndepărtat praful prin aspirare.

**Rectificarea defectelor suportului:** în cazul în care nu sunt satisfăcute, total sau parțial, cerințele esențiale pentru utilizarea produsului, defectele vor fi remediate, în funcție de natura lor, prin unul sau mai multe din procedeele enumerate în continuare:

- **Exces de material:** îndepărtare prin frezare, buciardare, șlefuire.
  - **Defecte:** Aducerea la nivel cu mortar de nivelare (mortar epoxidic grosier), atunci când este necesar să se continue imediat lucrarea.
  - **Porțiuni slabe:** Porțiunile care prezintă o rezistență la compresiune cu până la 10% mai redusă decât cea minimă prescrisă, vor fi îndepărtate pe o adâncime de până la 4 mm și vor fi remediate cu un strat de sapă autonivelantă Extrem. Dacă insuficiența rezistenței depășește 10%, porțiunea defectuoasă va fi îndepărtată în întregime și se va turna din nou, de preferință sub forma unui strat monolit de rezistență din beton, ameliorat cu aditivi. Laptele de ciment va fi îndepărtat prin șlefuire, sablare cu alică sau nisip, iar înaintea vopsirilor peste mortar grosier și prin frezare sau buciardare.
  - **Murdărie în general:** Curățare cu jet sub presiune cu utilizare de apă cu detergenți din comerț.
- Amorsa:** Suprafețele cu capacitate mare de absorbție necesită impregnarea cu închiderea simultană a porilor cu rășinile epoxidice  
 . Pentru ameliorarea aderenței straturilor ulterioare de finisaj peste grundul edoxidic se presară nisip uscat de cuarț cu granulația 0,3–0,7 mm.

#### aplicare

**Finisajul epoxidic** se aplică în principiu fără rosturi chiar și în cazul suprafețelor mari. Rosturile de dilatare existente în suprafața suport trebuie să permită acoperirea uniformă și să fie închise cu o masă care își păstrează elasticitatea.

În porțiunile în care poate fi presupusă fisurarea suportului vor fi prevăzute rosturi. O alternativă tehnică superioară este armarea stratului cu o plasă din fibră de sticlă.

**Procesul de amestecare:** Cantitățile necesare vor fi amestecate respectând cu strictețe raportul de amestecare al componentelor, care este de 5 : 1 = Comp A: comp B și vor fi aplicate în intervalul de pot-life, egal cu cca 45 minute pentru 30 kg amestec la 20° C. Temperaturile mai înalte scurtează, iar cele mai scăzute prelungesc pot-life și durata de reticulare. După prelevarea cantităților necesare de material, ambalajele vor fi închise etanș în cât mai scurt timp posibil. Componenta B se toarnă integral în componenta A și se amestecă 2–3 minute până la omogenizarea completă. Malaxarea va fi făcută cu un malaxor electric sau cu o bormașină cu turație mică, de cel mult 500 r.p.m pentru a se evita antrenarea bulelor de aer.

Va fi urmărită malaxarea întregului material, inclusiv de pe marginile și din fundul vasului. Pentru asigurarea unei reticulări uniforme și evitarea petelor lipicioase (neomogenități) este necesară răsturnarea materialului amestecat într-un vas curat și repetarea malaxării. Cantitățile mai mari de material amestecat rămase, pot prezenta la depășirea „pot-life” fenomenul de autoîncălzire cu degajare de miros puternic.

**Temperatura și durata de aplicare:**

Temperatura înconjurătoare: +5° C +10° C +20° C +30° C +40° C

Pot life (ore),cca:                    7        2,5        0,75    0,40        0,2

**Aplicare:**

Amestecul de material se toarnă pe pardoseală și se distribuie uniform pe aceasta utilizând o racletă dințată adecvată. Masa se distribuie ușor și se autonivelează.

Pentru îndepărtarea eventualelor bule de aer, este necesară utilizarea unui rulou cu țepi.

– **Temperatura de aplicare a suportului:** +5° C până la +30° C.

– **Structura suprafeței:** Dacă nu este prelucrată în mod special acoperirea cu rășina epoxidică se întărește formând un strat neted, lucios. Suprafața poate fi prelucrată suplimentar prin următoarele metode confirmate în practică:

– **Presărarea cu nisip/antiderapant:** Rășina se aplică în două straturi. Pe primul strat proaspăt aplicat, se presară uniform un agregat pentru rășină, spălat și complet uscat (nisip de cuarț, corindon etc.) cu rugozitatea dorită și granulația uniformă. După întărirea parțială va fi îndepărtat excesul de nisip și va fi aplicat, cu trafaletul sau șpaclul, al doilea strat de rășină epoxidică

**Consumul de material**

Rășină epoxidică EP 30: cca 1,60 kg/m<sup>2</sup> la 1 mm grosime strat

Nisip de cuarț 0,3–0,7 mm: cca 2–2,5 kg/m<sup>2</sup>

Plăcuțe colorate de plastic: cca 0,02 kg/m<sup>2</sup>

**Valori experimentate**

Suprafața: colorată, netedă până la antiderapantă, în funcție de execuție

- Densitate: 1,5 g/cm<sup>3</sup>
- Solicitare: • la pas, după 12 ore\*
- mecanică, după 3 zile\*
- chimică, după 7 zile\*
- Rezistența la întindere din încovoiere, 7 zile: 28 N/mm<sup>2</sup>
- Rezistența la compresiune, 7 zile: 79 N/mm<sup>2</sup>
- Modulul E: 6200 N/mm<sup>2</sup>
- Coeficientul de contracție: 1 mm/m
- Absorbția de apă: 0,1 %
- Rezistența la îngheț: (25 cicluri forțate –15° C și +15° C) fără modificări

- Rezistența termică:
  - solicitare de scurtă durată 120° C (uscat) 90° C (umed)
  - solicitare de lungă durată 180° C (uscat) 50° C (umed)
- Comportarea la agenți climatici: pierderea luciului, cretare ușoară

### Rezistența chimică

#### ACIZI ORGANICI ALCOOLI

Acid formic 10% 1 oră Alcool metilic 1 oră  
 Acid acetic 10% + Alcool etilic 1 oră  
 Acid acetic 50% 1 oră Alcool izopropilic +  
 Acid citric 10% + Etilenglicol +  
 Acid lactic 10% + n-Butanol 3 zile  
 Butilglicol 3 zile

#### ACIZI MINERALI ESTERI & CETONE

Acid clorhidric 10% + Acetonă -  
 Acid clorhidric 30% +1) Metiletilcetonă 1 oră  
 Acid sulfuric 10% +1) Acetat de etil 1 oră  
 Acid sulfuric 38% +1) Metilisobutilcetonă 1 săptămână  
 Acid sulfuric 98% 1 oră n-Butilacetat 24 ore  
 Acid azotic 10% +  
 Acid azotic 50% 1 oră

#### BAZE HIDROCARBURI

Sodă caustică 10% + n-Hexan +  
 Sodă caustică 50% + Toluen 1 oră  
 Amoniac 10% +1) Benzină de test 140/200+  
 Hiperclorit + Shellsol A 1 săptămână  
 Peroxid de hidrogen 3% +  
 Peroxid de hidrogen 30% +

#### CARBURANȚI, ULEIURI - = nu rezistă

Ulei de motor + + = rezistență minim 1 lună  
 Motorină + 1) = posibilă decolorare  
 Lichid de frână +  
 Ulei de floarea soarelui +  
 Benzină super 3 zile  
 Metoda de testare

Verificarea s-a efectuat prin introducerea probelor în substanțele care trebuie verificate, la temperatura camerei. Aprecierea rezistenței s-a făcut prin evaluarea rezistențelor Shore măsurate, respectiv prin determinarea modificării greutateii.

### Protecția muncii

Componenta B și materialul neîntărit sunt caustice. Contactul cu pielea va fi evitat prin folosirea echipamentului adecvat de protecție (mănuși etanșe, șorț etc) deoarece în cazul pielii sensibile poate provoca vătămări. Pielea murdărită se va spăla cu apă și săpun; nu vor fi folosiți solvenți. În timpul lucrului se va asigura aerisirea. Punctul de inflamare: pentru ambele componente – peste 100°C. Echipamentul murdărit va fi curățat, pe cât posibil zilnic. În caz de înghițire accidentală se va chema de urgență medicul. Înainte de aplicare vor fi studiate „Indicațiile privind PROTECȚIA MUNCII ȘI SĂNĂTĂȚII la manipularea rășinilor sintetice.” Vor fi respectate de asemenea condițiile generale de protecție la manipularea materialelor chimice.

Informații detaliate sunt prezentate în fișa corespunzătoare de protecția muncii.

Produs special destinat aplicării numai de către personal calificat tehnic. Respectați cu strictețe indicațiile din fișa tehnică! Garanția este acordată numai calității produselor, nu și modului de aplicare

a acestora, Consultațiile verbale necesită o confirmare scrisă. Prin emiterea prezentei fișe tehnice toate instrucțiunile anterioare de aplicare își pierd valabilitatea.



10. pardoseli interioare bazin apa PSI ..... S= 212,60mp

materiale: membrana PVC cauciucata armata cu fibra de sticla, gr 2mm S= 212,60 mp

adeziv special

amorsa

hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm

amorsa

sapa, gr 5 cm

folie PVC gr. 2mm

termoizolatie placi polistiren extrudat gr. 3 cm

scafe fixate cu adeziv h=10 cm, L= 85 m

membrana PVC cauciucata armata cu fibra de

sticla, gr 2mm

adeziv special

amorsa

hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de

colt gr. 2 mm

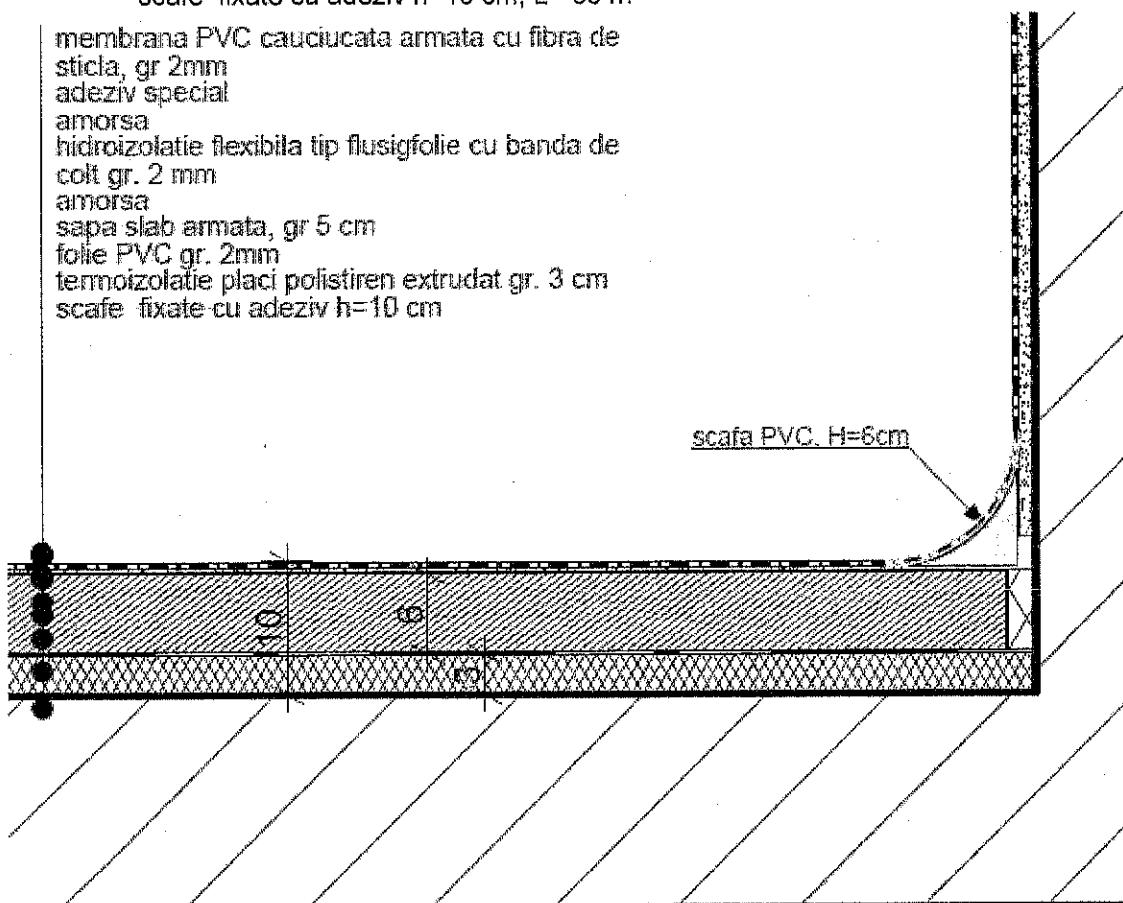
amorsa

sapa slab armata, gr 5 cm

folie PVC gr. 2mm

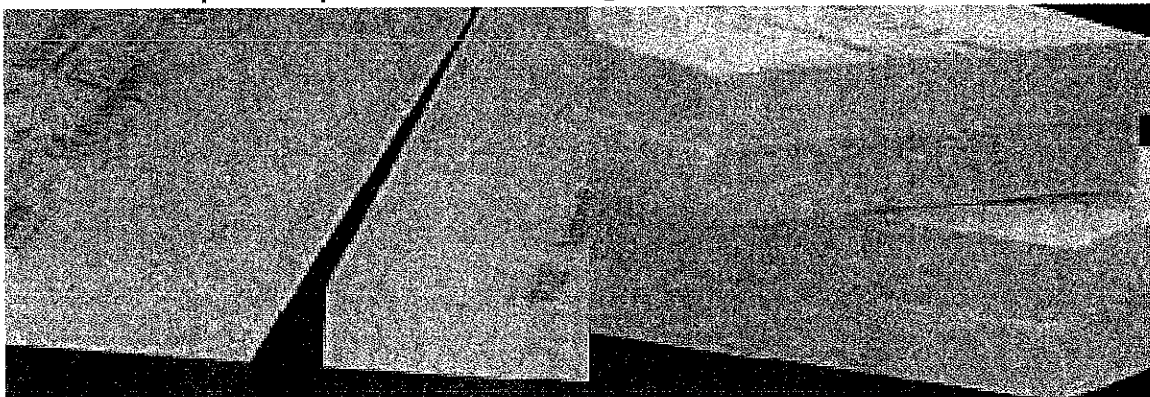
termoizolatie placi polistiren extrudat gr. 3 cm

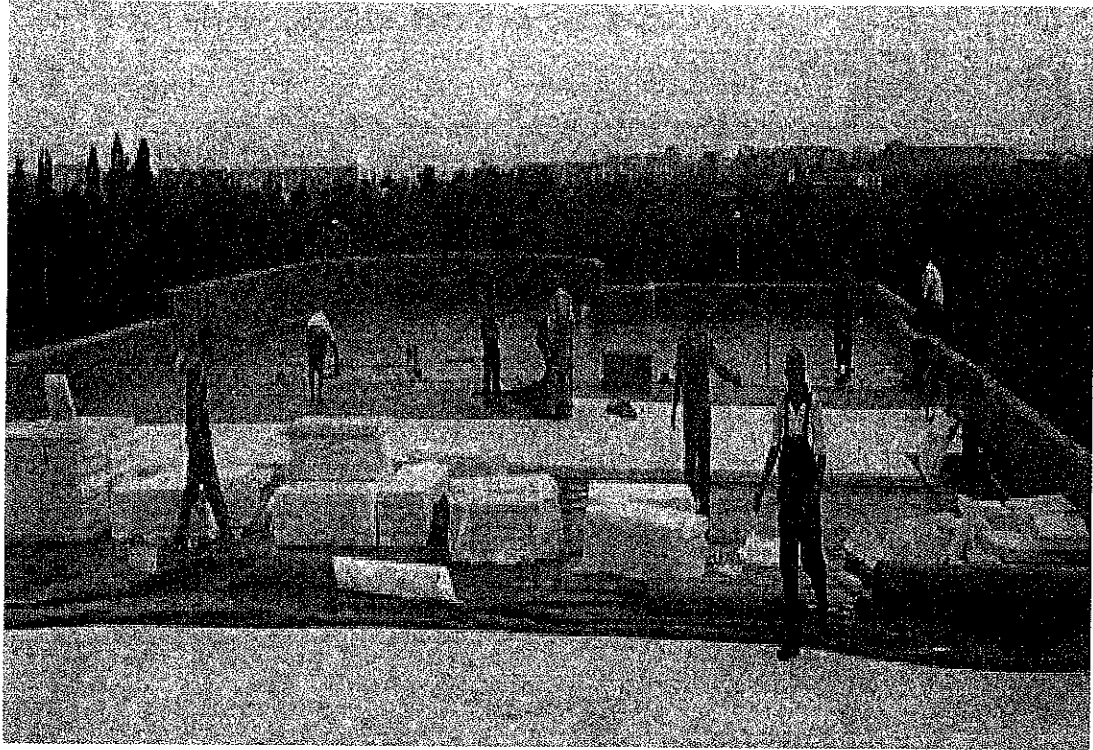
scafe fixate cu adeziv h=10 cm



. Polistiren extrudat – 3 cm.

Panourile din spumă de polistiren extrudat asigură o termoizolație de buna calitate.





Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (Indicativ C107/5 1997)

Caracteristici ale produsului			
Tipul produsului		conform SR EN 13164	
Forma conturilor laterale		cu fali (SF)	
Dimensiuni utile		1250x600 mm	
Suprafața utilă		0,75 m/placă	
Rezistența la compresiune		$R_c = 300 \text{ kPa}$ (30 t/m <sup>2</sup> )	
Grosime (mm)	Dimensiuni (mm)	Număr plăci/pachet	m <sup>2</sup> /pachet
30	1265 x 600	14	10,50
40	1265 x 600	10	7,50
50	1265 x 600	8	6,00
60	1265 x 600	7	5,25

80	1265 x 600	5	3,75
100	1265 x 600	4	3,00

SPECIFICAȚII	STANDARDE DE REFERINȚĂ ȘI ÎNCERCĂRI	UNITATE DE MASURĂ	CARACTERISTICI TEHNICE		DIMENSIUNE REFERINȚĂ (mm)	
			SIMBOL	ABATERI LIMITĂ		
				MINIMUL		MAXIMUL
Lungime	SR EN 822	mm		1242	1258	1250
Lățime	SR EN 822	mm		592	608	600
Grosime	SR EN 823	mm	Clasa T1	(30-50)-2 (60-100)-2	(30-50)+2 (60-100)+3	30-50 60-100
Perpendicularitate	SR EN 824	mm/m			5	1250x600
Planeitate	SR EN 825	mm			7	1250x600
Conductivitate termică	SR EN 12667	W/mK	$\lambda$		0,035 0,037	30-60 70-100
Stabilitate dimensională	SR EN 1604	%	DS(TH)		2	1250x600
Compresiune	SR EN 826	kPa	CS(10/Y)300	300		30-100
Modul de elasticitate	SR EN 826	N/mm <sup>2</sup>	E	12		30-100
Deformație la temperatură 70°C, compresiune 40 kPa	SR EN 1605	%	DLT(2)5		5	1250x600x(30-100)
Fluaj la compresiune - reducere grosime 2%	SR EN 1606	%	CC(2/1,5/50)130		1,5	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin imersie	SR EN 12067	%	WL(T)0,7		0,7	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin difuzie	SR EN 12088	%	WD(V)3		3 1,5	30-50 60-100
Îngheț - dezgheț	SR EN 12091	%	FT2		1	1250x600
Reacția la foc	SR EN 13501-1			Clasa E		

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam.16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

**Normativ** privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)

Tipul produsului	conform SR EN 13164
------------------	---------------------

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.

- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam.16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## **Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm – incalzire in padoseala.**

### **Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz**

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### **Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă**



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

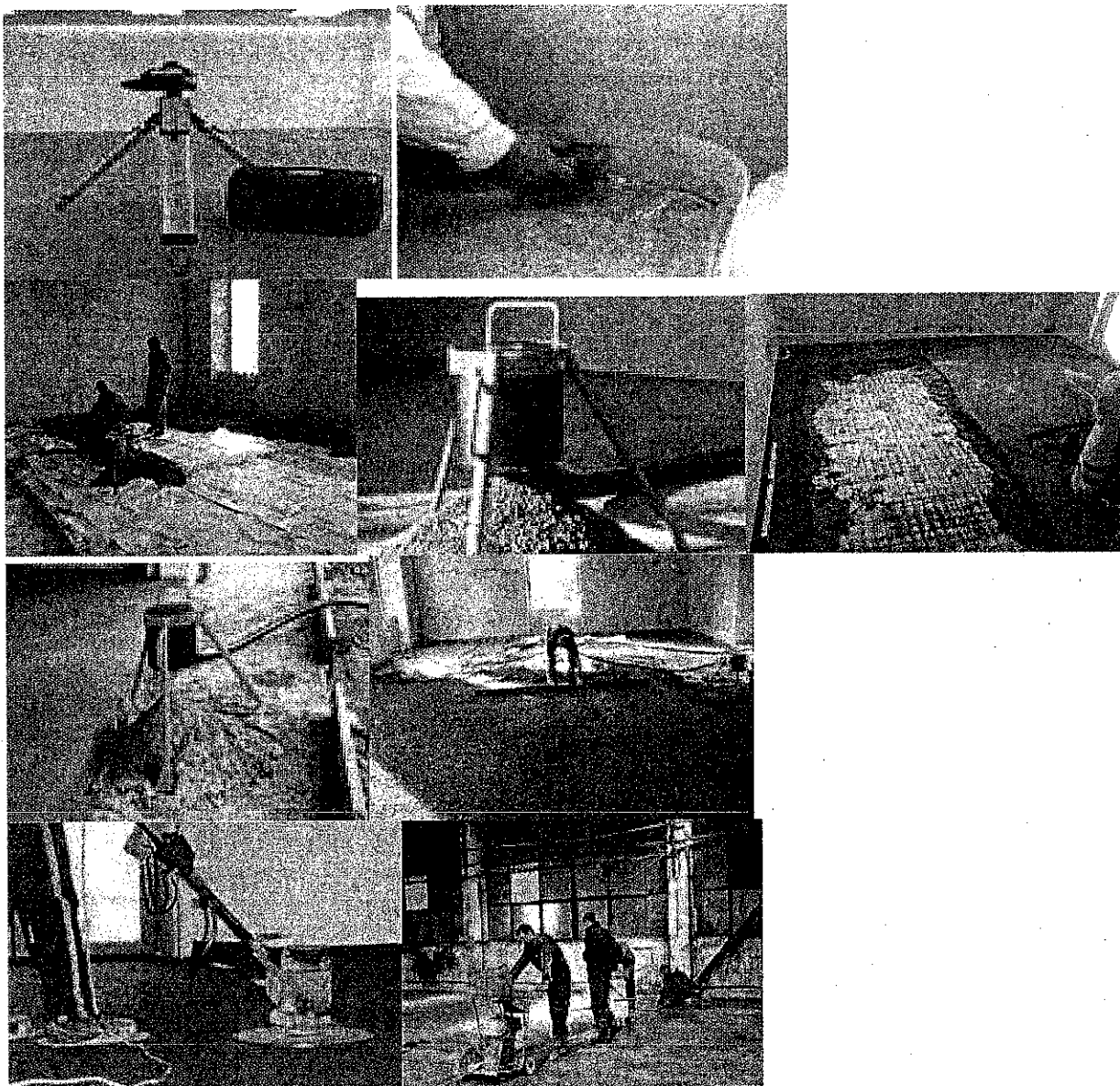
Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetică, având o durabilitate practic nelimitată.

### **Punerea în opera a șapei**

- **Condiții de punere în operă a șapei**

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
- În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
- Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
- Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5° C.
- A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
- Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.  
În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
- Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

#### ➤ Aplicarea șapei



➤ Etapele principale sunt:

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### Verificări

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### Abateri admisibile

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de sapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## Hidroizolatie fluida de etansare-Flusigfolie

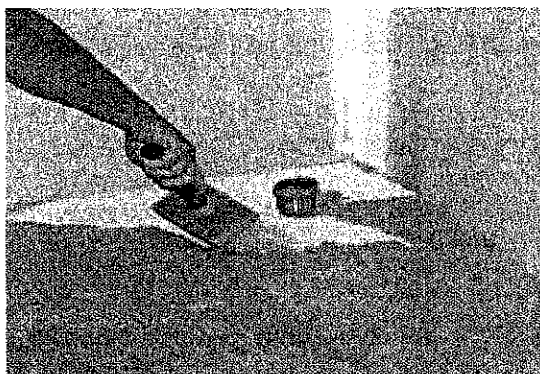
### Protectia la umezeala inaintea aplicarii placajelor ceramice

- Lucrarile de etansare a suportului fara rosturi, se vor executa prin aplicarea unei amorse hidrofobizante si a unor folii de etansare elastice, in functie de gradul de solicitare la umezeala (ex: bucatarii, bai, cabine de dus, etc.).
- Se vor executa lucrarile a caror realizare ulterioara ar putea produce degradarea hidroizolatiei.

### **Produsele utilizate sunt:**

- Grund pe bază de rășina sintetică
- Folie fluida de etansare - Flüssigfolie
- banda de etansare

### **Grund pe bază de rășina sintetică pe suporturi pe baza de ciment**



**Domeniul de utilizare** La interior și exterior, ca amorsă pe suporturi absorbante, înainte de aplicarea adezivilor, maselor de nivelare, hidroizolațiilor alternative - Flüssigfolie 1KS, Dichtfoile DF2K, Profidichtfolie PD1K

**Punerea în operă** tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, glet de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos , șape din ipsos etc.Nu se utilizează pe suporturi din plastic, metal, straturi de vopsea.

**Pregătire suport:**Suprafața – suport se aspiră și dupa caz se șlefuiește sau buceardează.Se recomandă verificarea aderenței la suport a materialului de acoperire.

**Aplicarea:**Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.Se răstornă conținutul într-o galeată, de unde se preia cu peria sau trafaletul și se întinde pe suport, evitând formarea de băltoace. În funcție de gradul de absorbție, se aplică mai multemâini.La suprafețe mari, se poate rasturnă pe suprafață și întinde mai întâi cu

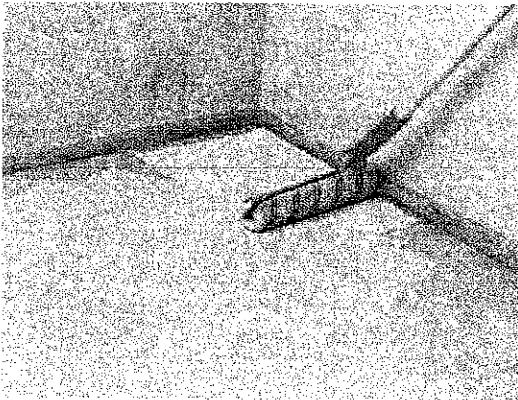
teul de cauciuc, apoi cu peria/trafaletul. După utilizare, sculele se spală bine cu apă. După uscare, se poate aplica după caz: hidroizolația, șapa autonivelantă, adezivul etc..

**Scule recomandate:** Bidinea, trafalet de burette cu pori fini, trafalet de velur cu fire scurte, teu de cauciuc.

**Suportul:** Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și

curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grasimi, decofrol, părțifriabile. Se aplică pe suporturile minerale uzuale în construcții: beton,

#### ➤ Folie fluida de etansare Flüssigfolie



Numai la interior, pentru hidroizolarea continuă contra apei fără presiune, direct sub placajele ceramice la camere de băi și cabine duș.

Îndeplinește cerințele ONR 22207 W1-W4, ale specificațiilor ZDB O;AO1;AO2

Utilizarea în varianta aparentă-neprotejată la solicitări de umiditate-clasa A1, nu este reglementată.

**Suportul:**

Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofrol, părți friabile.

Se aplică pe beton, tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos, șape din ipsos, plăci din spumă rigidă, metal, polyester, plăci ceramice etc.

Nu se utilizează în zonele cu apă sub presiune- ex. bazine de înot, și nici la exterior (terase, balcoane)

#### **Caracteristici tehnice**

**Consum:** cca. 1,5 kg/m<sup>2</sup> pe mm grosime

**Aplicare:** obligatoriu 2 mâini

**Solicitare:** după 8 zile

**Placare:** după cca 24 ore



**Temperatura de lucru:** > + 5° C

**Coefficient difuzie la vapori:** 2421

**Culoare:** galbenă

**Țimp de zvântare :** cca 2 ore

**Verificat, conform** ONR 22207 ZDB-Lista A

**Amorse:**

- suporturi absorbante: Tiefengrund Lf1

- suporturi neabsorbante: Supergrund D4

**Aplicarea:**

Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.

Se preia direct din galeată, cu trafaletul sau fierul de glet și se întinde pe suprafața suport amorsată, în strat continuu și uniform.

Se aplică minimum 2 straturi, astfel încât grosimea finală să fie de cca 1 mm. Stratul al doilea se aplică după ce primul strat s-a uscat, nu se mai lipește de deget.

La zonele de îmbinări perete-pardoseală, perete-perete, este obligatorie folosirea benzii de etanșare-Dichtband.

Deasemenea la străpungerile țevilor și la sifoanele de scurgere se pot folosi manșete de etanșare corespunzătoare.

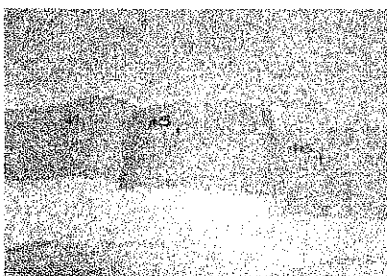
După utilizare, sculele se spală bine cu apă.

## **Banda de etanșare**

### **Domeniul de utilizare**

Parte componentă a sistemului de hidroizolare pereți și pardoseli sub placaje ceramice.

Pentru etanșarea a zonelor-rosturilor de îmbinare dintre pereți și pereți și pardoseală.



- Pentru etanșarea elastică a zonelor de intersecție perete - pardoseală și perete-perete, după aplicarea hidroizolației, se lipește banda de etanșare – Dichtband.
- La trecerile de conducte se vor aplica mansete de etanșare.
- Pentru realizarea hidroizolației, se aplică cu trafaletul 2 straturi de folie fluidă de etanșare.

### Caracteristici tehnice

**Consum:** trebuie luată în considerare osuprapunere de cel puțin 1 cm

**Culoare:** galben

**Grosime:** 0,70 mm

**Lățime:** total 120 mm, respectiv 240 mm efectiv acoperită: 70 mm margini: 2x15= 30mm

**Greutate/ suprafață:** 600-800g/m<sup>2</sup>

**Rezistență la fisurare:** pe lungime: > 5.0 Mpa

transversal: > 2.5 Mpa

### Punerea în operă

#### Aplicarea:

Banda se fixează - întinde și presează, în stratul de hidroizolație aplicat în prealabil în zonele de colțuri intrânde-îmbinări între pereți sau între pereți și pardoseală, după care se aplică hidroizolația și peste bandă.

## HIDROIZOLATIE –MEMBRANA PVC ARMATA CU FIBRE DE STICLA

### Proprietati ale produselor de hidroizolatie

- Membrana polimerica pentru hidroizolarea conform cu EN 13956, certificata de organismul notificat 1213 CPD-4125/4127 si desemnat cu marca CE.
- Reactia la foc conform EN 13501-1.
- Expunerea la foc exterior testat in conformitate cu ENV 1187 si clasificata conform cu EN 13501-5: BROOF(t1), BROOF(t3).
- Sistemul de Management al Calitatii conform cu EN ISO 9001/14001.
- Productie coform cu politica de securitate din industria chimica

### Date tehnice specifice Hidroizolatiilor din PVC conform CE

- Declaratie de conformitate EN 13956: 2005
- Defecte vizibile nu EN 1850-2
- Lungime 20.00 m (- 0 % / + 5 %) EN 1848-2
- Latime 1.54/2.00 m (- 0.5 % / + 1 %) EN 1848-2
- Nivelare £ 30 mm EN 1848-2
- Planeitate £ 10 mm EN 1848-2
- Grosimea efectiva 1.5 mm(- 5 % / + 10 %) EN 1849-2
- Greutatea /mp 1.8 kg/m<sup>2</sup> (- 5 % / + 10 %) EN 1849-2
- Impermeabilitate la apa conform EN 1928
- Efectele solutiilor chimice inclusiv apa EN 1847
- Performanta la foc pe exterior: **Partea 1-4** BROOF(t1) <20°, B ROOF(t3) <10°/ <70°; EN 13501-5
- Reactia la foc** CLASA E EN ISO 11925-2, classification to EN 13501-1

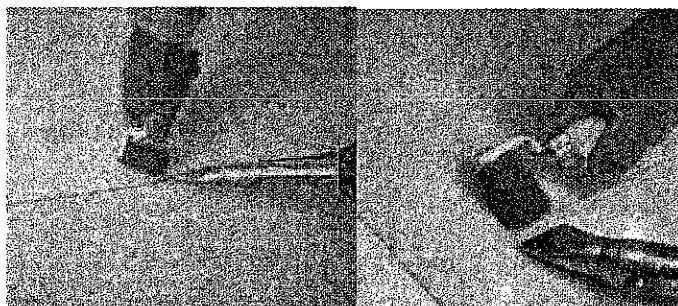
- Rezistenta la grindina; Substrat rigid; substrat flexibil ,<sup>3</sup> 18 m/s,<sup>3</sup> 30 m/s;
- Rezistenta la smulgere a imbinarii <sup>3</sup> 300 N/50 mm; EN 12316-2

- Rezistența la forfecare a îmbinării <sup>3</sup> 600 N/50 mm EN 12317-2
- Proprietăți de transmisie a vaporilor de apă  $m = 20^{000}$ ; EN 1931
- Rezistența la întindere longitudinal (md)1); <sup>3</sup> 1000 N/50 mm transversal (cmd)2); <sup>3</sup> 900 N/50 mm; EN 12311-2
- Elongatia longitudinal (md)1) ;15 %, transversal (cmd)2) ;15 % EN 12311-2
- Rezistența la impact hard substrate ; 400 mm soft substrate ; 700 mm EN 12691
- Rezistența la rupere longitudinal (md)1) ; 150 N transversal (cmd)2) ; 150 N; EN 12310-2
- Stabilitate dimensională longitudinal (md)1) ; |0.5| % transversal (cmd)2) ; |0.5| %; EN 1107-2
- Flexibilitatea la temperaturi scăzute cca. -25 °C; EN 495-5
- **Expunerea UV** conform (> 5'000 h) EN 1297

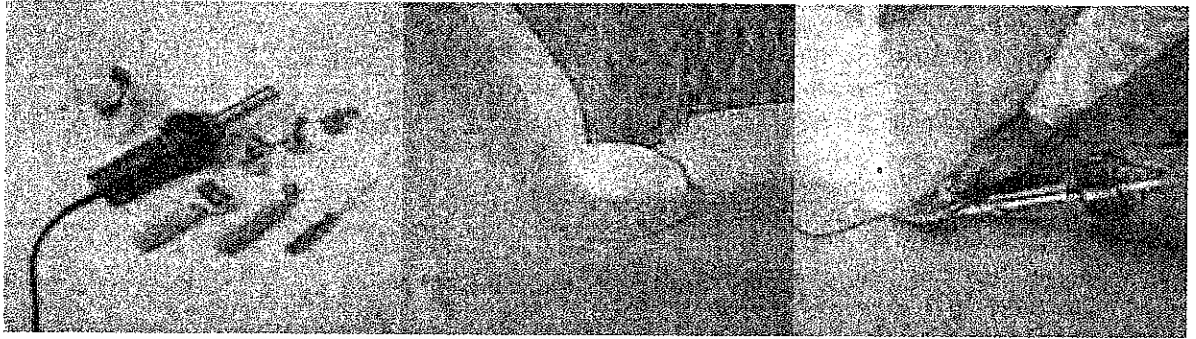
### **Metodologie de punere în opera a sistemelor de hidroizolații din PVC cu inserție**

- În sistemul de suport de șapă, organizarea etapelor de lucru este următoarea:
- Pește hidroizolație tip flugsifolie se aplică o amorsa compatibilă cu hidroizolația, peste care se întinde adezivul special pentru hidroizolația din membrana PVC cu inserții.
- Peste stratul de amorsa se întinde hidroizolația din PVC, se respectă recomandările producătorului de PVC, după ce producătorul emite un certificat de așezare a hidroizolației, certificat omologat CE.
- Certificatul / scrisoarea de recomandare trebuie să conțină următoarele:
- Modul de așternere al hidroizolației din PVC: ex: ( de la marginile peretilor se vor folosi fasii de cca. 87 cm, urmând suprapunerile, marcate pe produs, în randuri a câte 3 );
- După caz, în suprafață, Hidroizolația din PVC se poate lipi cu adeziv de contact pentru PVC.
- Detaliu de închidere la perete, în partea superioară se poate face în mai multe feluri. Recomandat este ca Hidroizolația de PVC să ajungă lipită sau termosudată 50 cm înălțime pe perete pentru a se putea racorda prin suprapunere cu Hidroizolația de PVC de pe perete
- În suprafață după racordare, hidroizolația din PVC se termosudează. Se respectă întocmai specificațiile tehnice de termosudare pentru a ajunge la rezistențe optime ale termosudării.
- Pentru partea de scurgeri se poate folosi Hidroizolație fără inserție din PVC, pentru a executa detaliile. Numărul de scurgeri este dat de planul de instalații.

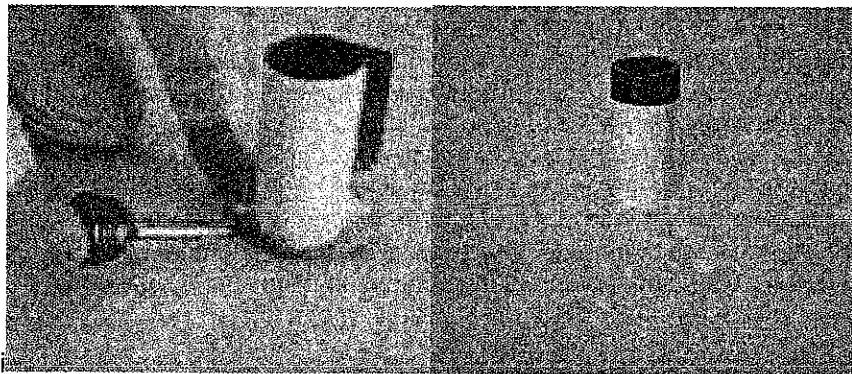
#### Termosudarea



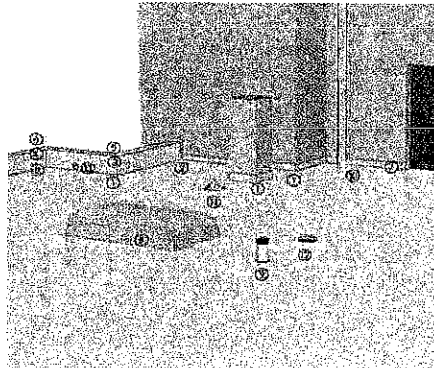
#### Finisarea detaliului de colț

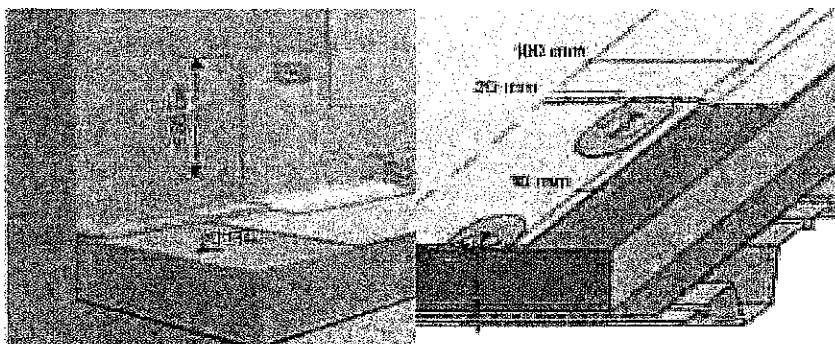


Alte



detalii

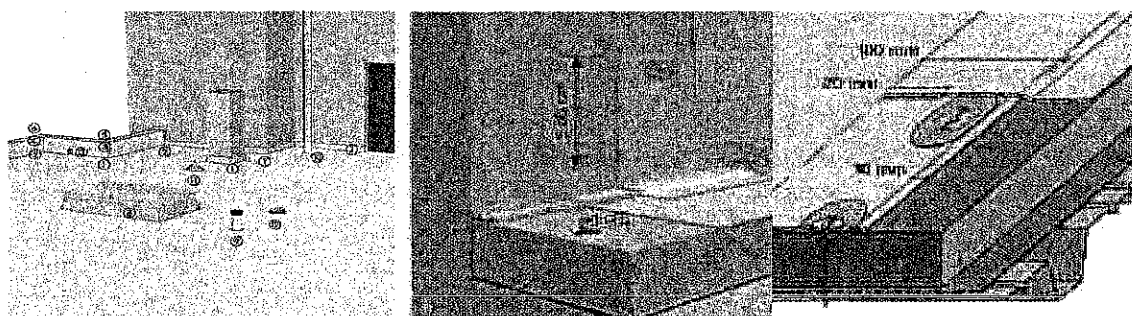
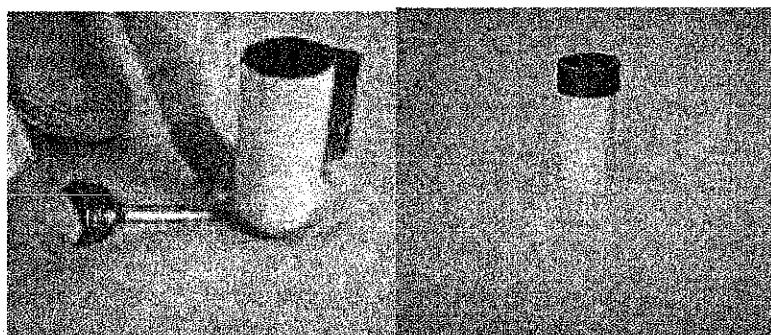




### Detalii de aplicare in sistem

#### Atentie!

A se urmarii in special detaliile din figurile urmatoare. A se trata conform detaliilor furnizorului de material hidroizolant din PVC.

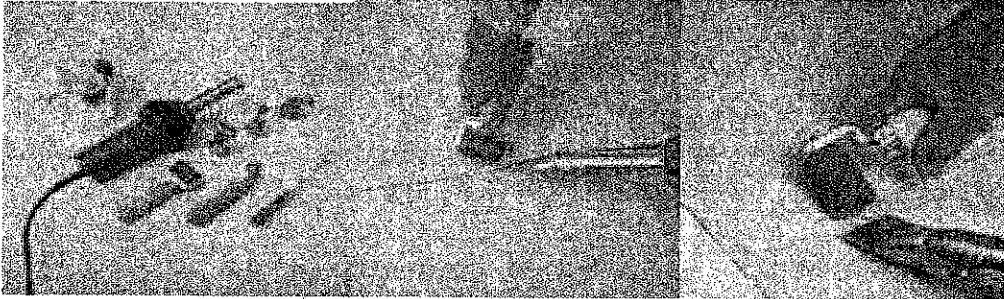


### Detalii de aplicare in sistem

#### Atentie!

A se urmarii in special detaliile din figurile urmatoare. A se trata conform detaliilor furnizorului de material hidroizolant din PVC.

Scule necesare termosudarii Termosudarea



Finisarea detaliului de colt



**11. pardoseli exterioare din granit antiderapant peste demisol ...S=348,35mp**

materiale: placi de granit natural antiderapant gr 2cm S=348,35 mp

adeziv de exterior

amorsa

hidroizolatie flexibila tip flusigfolie cu banda de colt gr. 2 mm S=348,35 mp

amorsa

sapa slab armata, gr. 5 cm S=348,35 mp

folie PVC gr. 2 mm S=348,35 mp

hidroizolatie membrana bituminoasa, 2 straturi gr. 8 mm S=348,85 mp

sapa slab-armata gr. 5 cm S=348,85 mp

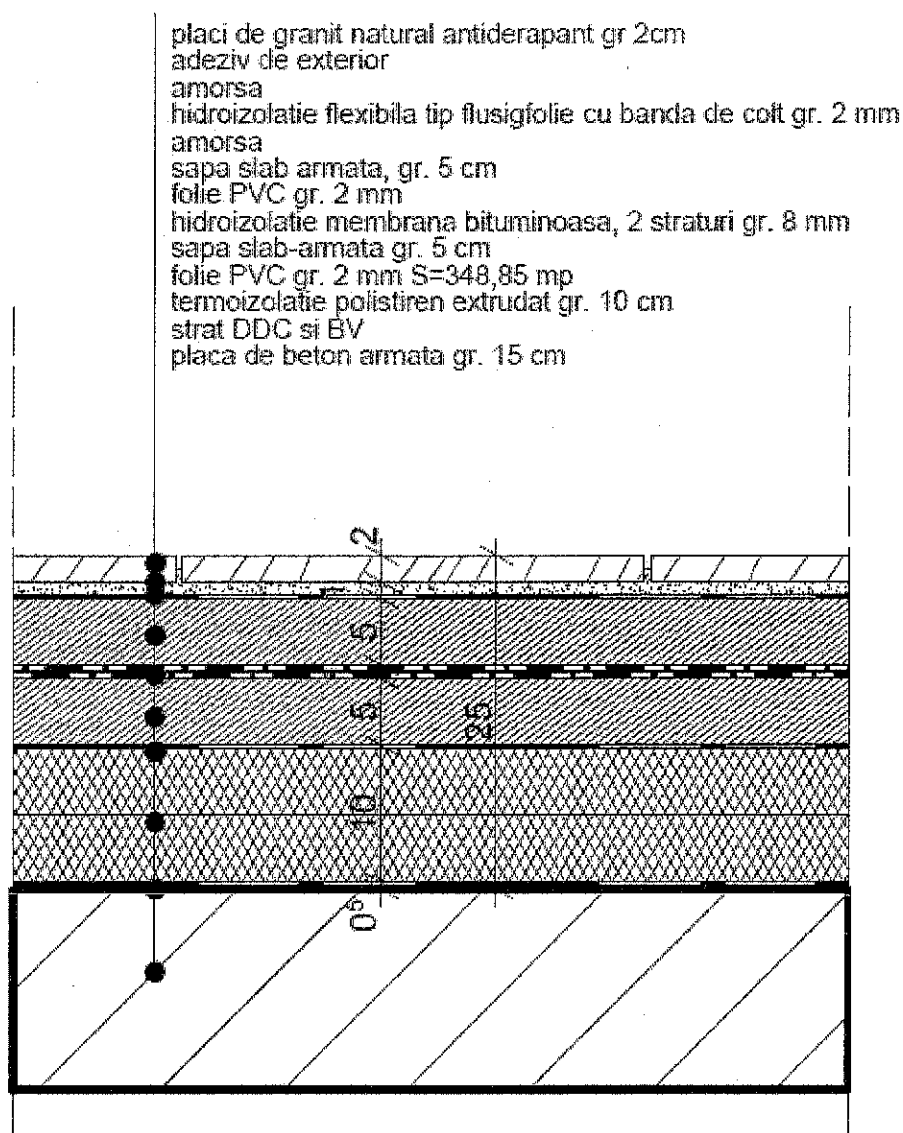
folie PVC gr. 2 mm S=348,85 mp

termoizolatie polistiren extrudat gr. 10 cm S=348,85 mp

strat DDC si BV

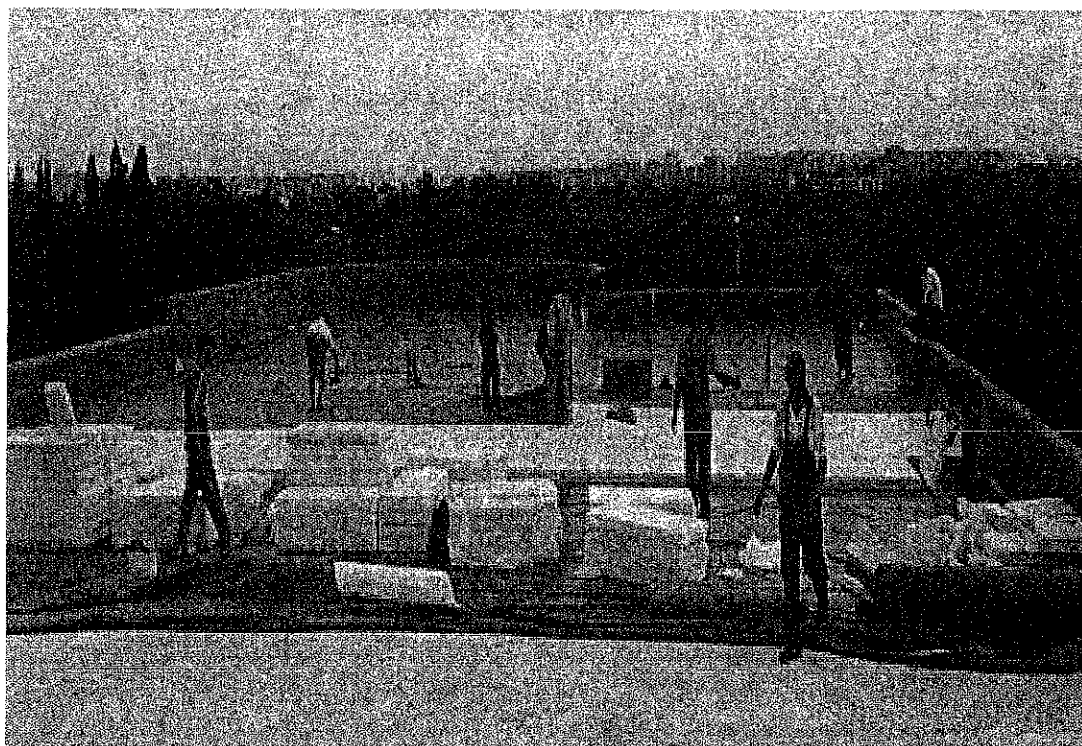
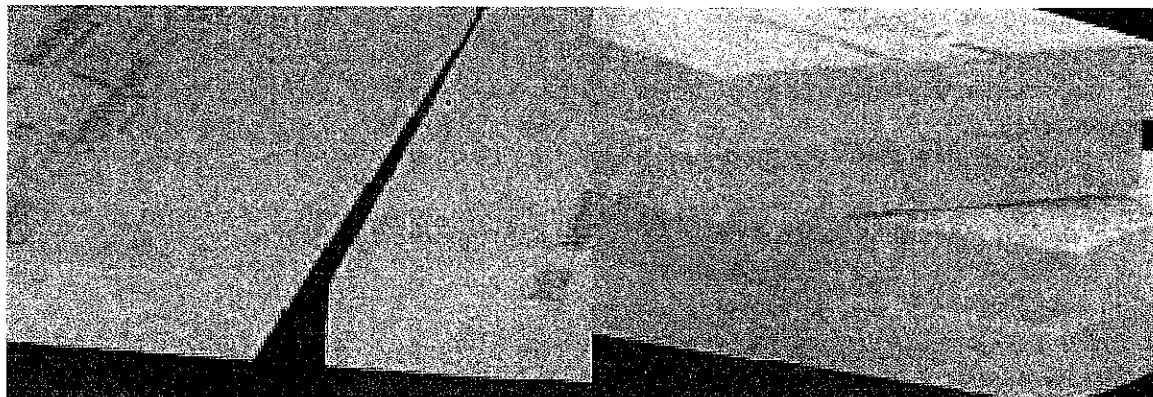
placa de beton armata gr. 15 cm

- materialele marcate sunt cuprinse in specialitatea rezistenta



. Polistiren extrudat – 10 cm.

Panourile din spumă de polistiren extrudat asigură o izolație exterioară a terasei și în același timp, o protecție mecanică a membranei hidroizolante.



Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)

Caracteristici ale produsului	
Tipul produsului	conform SR EN 13164
Forma conturilor laterale	cu falii (SF)
Dimensiuni utile	1250x600 mm
Suprafața utilă	0,75 m/placă



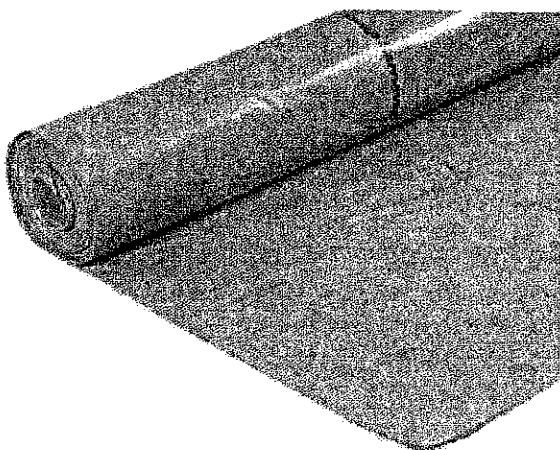
Rezistența la compresiune		R <sub>c</sub> = 300 kPa (30 t/m <sup>2</sup> )	
Grosime(mm)	Dimensiuni(mm)	Număr plăci/pachet	m <sup>2</sup> /pachet
30	1265 x 600	14	10,50
40	1265 x 600	10	7,50
50	1265 x 600	8	6,00
60	1265 x 600	7	5,25
80	1265 x 600	5	3,75
100	1265 x 600	4	3,00

SPECIFICAȚII	STANDARDE DE REFERINȚĂ ȘI ÎNCERCĂRI	UNITATE DE MASURĂ	CARACTERISTICI TEHNICE		DIMENSIUNE REFERINȚĂ (mm)	
			SIMBOL	ABATERI LIMITĂ		
				MINIMUL	MAXIMUL	
Lungime	SR EN 822	mm		1242	1258	1250
Lățime	SR EN 822	mm		592	608	600
Grosime	SR EN 823	mm	Clasa T1	(30-50)-2 (60-100)-2	(30-50)+2 (60-100)+3	30-50 60-100
Perpendicularitate	SR EN 824	mm/m			5	1250x600
Planoitate	SR EN 825	mm			7	1250x600
Conductivitate termică	SR EN 12667	W/mK	λ		0,035 0,037	30-60 70-100
Stabilitate dimensională	SR EN 1604	%	DS(TH)		2	1250x600
Compresiune	SR EN 826	kPa	CS(10/Y)300	300		30-100
Modul de elasticitate	SR EN 826	N/mm <sup>2</sup>	E	12		30-100
Deformație la temperatură 70°C, compresiune 40 kPa	SR EN 1605	%	DLT(2)5		5	1250x600x(30-100)
Fluaj la compresiune - reducere grosime 2%	SR EN 1606	%	CC(2/1,5/50)130		1,5	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin imersie	SR EN 12067	%	WL(T)0,7		0,7	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin difuzie	SR EN 12088	%	WD(V)3		3 1,5	30-50 60-100
Îngheț - dezgheț	SR EN 12091	%	PT2		1	1250x600
Reacția la foc	SR EN 13501-1			Clasa E		

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.

- Zonele perimetrare ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## FOLIE PVC



Pentru stratul de protecție al termoizolației se va utiliza un material impermeabil la apă, care să împiedice migrația vaporilor (proveniți atât din materialele structurii cât și din mediul structural) înspre termoizolație unde pot condensa deteriorând caracteristicile acestuia.

Utilizarea unui strat de protecție este întotdeauna recomandată când se dorește realizarea unei sape peste izolația termică.

Alegerea materialului se face în concordanță cu tipul suportului și condițiile de umiditate și temperatură.

Când umiditatea relativă este mai mare de 80% la 20°C se va utiliza o membrană cu permeabilitate la vaporii de apă 0.

## **Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm.**

### **Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz**

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 > 20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28 zile): 2 > 5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W/mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### **Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă**



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

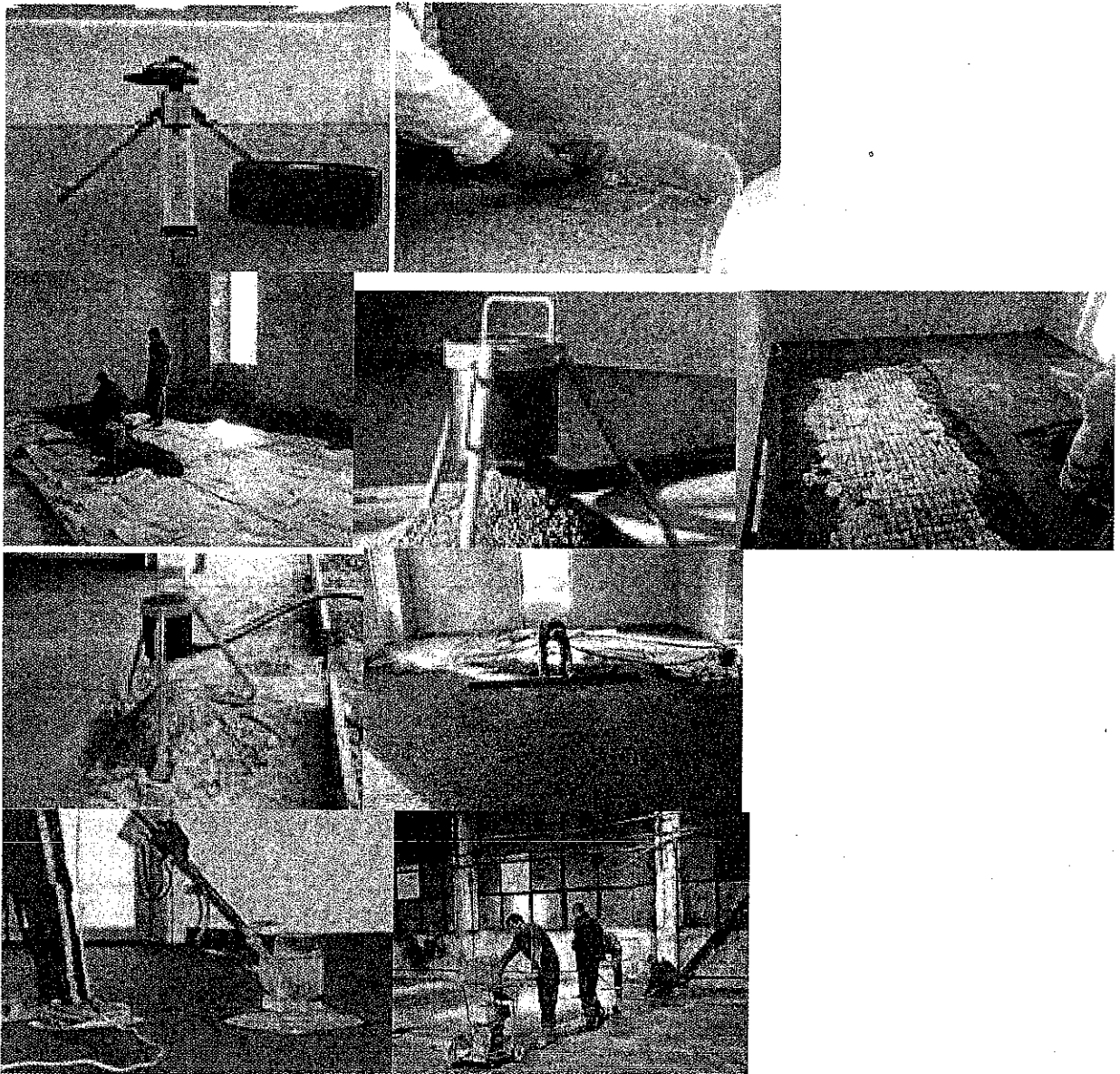
Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetică, având o durabilitate practic nelimitată.

#### **Punerea în opera a șapei**

##### ➤ **Condiții de punere în operă a șapei**

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
  - Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
  - În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
  - În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
  - Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
  - Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
  - A se evita formarea curenților în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

##### ➤ **Aplicarea șapei**



➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.

- Finisarea constă într-o operație de dřișuire cu o dřișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.

- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsurile de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### **Verificări**

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### **Abateri admisibile**

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

### **Hidroizolație din membrană bituminoasă montată dublu strat - 0,5 cm.**

#### **Instrucțiuni generale de aplicare a membranelor**

- Înainte de aplicare, este necesar a se asigura că suprafața este uscată și curată.
- Suprafața pe care urmează a fi aplicată membrana trebuie să fie netedă și dreaptă.
- Pentru a vedea cât de neted este, betonul trebuie testat în toate direcțiile cu ajutorul unui dreptar de 2 metri, asigurându-se că nu prezintă adâncituri mai mari de 10 mm. (dacă testarea se execută cu dreptar de 200 mm., abaterile nu trebuie să fie mai mari de 3 mm.).
- Din orice fisuri sau găuri trebuie îndepărtate materialele care se utilizează pe șantiere (precum cuie, resturi de metal, lemn, etc.).

- Pregătirea suportului prin frezare pe suprafețele orizontale sau cu pantă mică, ce prezintă denivelări rezultate de la turnare, ori zone puternic contaminate, impregnate sau murdare cu uleiuri, substanțe grase, substanțe antiaderente, etc..
- Suprafețele trebuie tratate mai întâi cu amorsa adecvată.
- La aplicarea straturilor impermeabile, lipirea acestora cu lampa cu gaz propan trebuie efectuată la temperaturi de peste 5°C a stratului suport. În cazul în care îmbinările au fost adecvat sudate se obține o suprafață impermeabilă și durabilă.
- În timp ce se întinde membrana, este bine a se desface întreaga rolă și a se asigura corecta îmbinare cu straturile învecinate. Rolele trebuie apoi înfășurate la loc, pornind de la capete către centru, înainte de efectuarea îmbinării cu flacăra.
- Suprapunerile laterale sunt îmbinările de pe lungimea straturilor. Acestea trebuie sudate cu grijă și trebuie să prezinte o fâșie de bitum topit de-a lungul suprapunerii.
- Suprapunerile laterale trebuie să fie de 80-100 mm..
- Suprapunerile de la capete sunt îmbinările de la capătul sau marginea mai îngustă a stratului.
- Această operație trebuie efectuată cu grijă, asigurându-se de perfecta îmbinare.
- Suprapunerile trebuie să fie de 100-150mm.
- Lipirea se realizează prin derularea treptată a membranei în timp ce flacăra este direcționată în partea de dedesubt a rolei bitumul fiind topit prin mișcarea lampei de lipit de la stanga spre dreapta.
- Durata topirii filmului de polietilenă și a topirii bitumului va determina viteza aplicării.
- Pentru suprapunerile de la capete este necesară îndepărtarea ardeziei prin încălzire cu lampa.
- La final se etanșează suprapunerile.
- Dacă din suprapuneri iese o cantitate vizibilă și continuă de bitum, înseamnă ca acestea sunt bine lipite.

#### Utilizare

#### COMPONENTELE SISTEMULUI DE TERASA

##### **Amorsa-mastic bituminos pe baza de solvent cu aplicare la rece**

(nu se aplica în încăperi/spații închise)

Amorsa-mastic bituminos pentru asigurarea unei bune aderențe a membranelor bituminoase la suport. Se va aplica pe toată suprafața suportului de baza prin pensulare, pulverizare sau cu trafaletul.

Suprafața sa fie uscată, neînghețată (temperatura suportului sa fie min. +5°C) .

Suprafața:superioara: **Cu aplicare la rece prin pensulare, pulverizare sau cu trafaletul**

inferioara: **Corespunde, cf. DIN 18195 -2**

Temperatura de aplicare +5°C

Material de baza bitum pe baza de solvent

Consistența fluid

Continut de bitum cca. 30 %

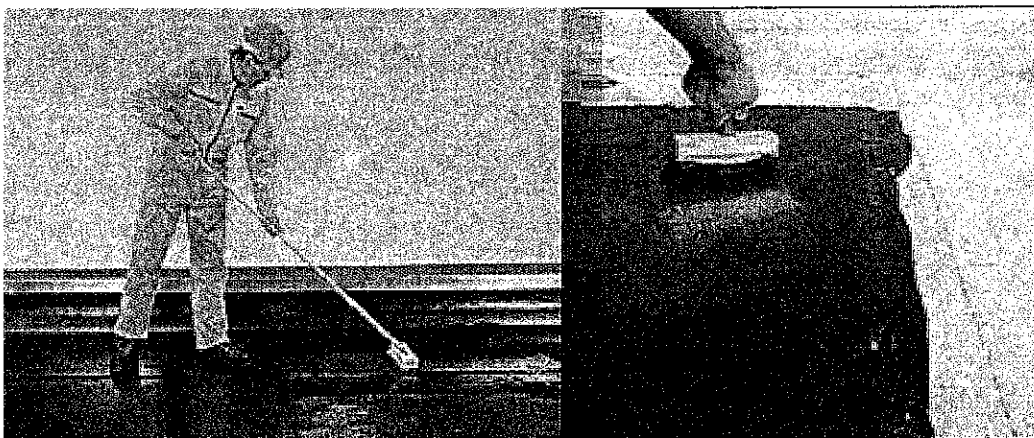
Categorizare produs cf. listei CEPE grupa „j” lac special

Continut VOC admis cf. listei CEPE 600 g/l

Continut maxim de VOC în produs 480 g/l

Timp de uscare cca. 3 ore

Necesar de material cca. 300 g/m<sup>2</sup>



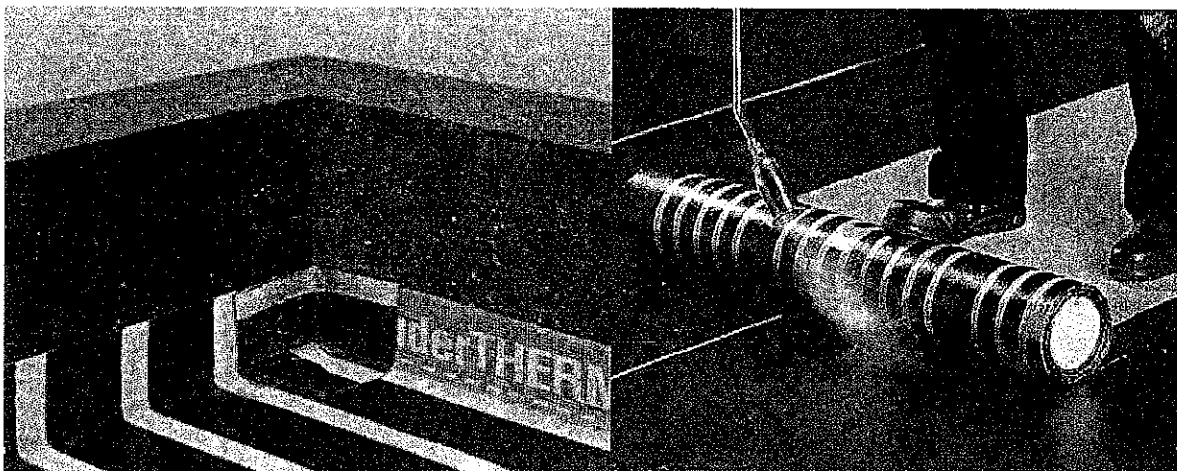
### Strat de bariera de vapori si difuzie;

Membrana cu bitum elastomer cu benzi THERM pe ambele suprafate pentru strat de bariera de vapori si difuzie;

membrana termosudabila

Aplicare		Membrană cu bitum elastomer cu benzi THERM pe ambele suprafețe pentru strat de barieră de vapori și difuzie, membrana termosudabilă
Suprafața:	superioară:	Folie specială, benzi THERM (cu activare termică)
	inferioară:	Folie specială, benzi THERM (cu activare termică)
Armătura:	Tipul	Combinație de Al. și poliester+voal din fibre de sticlă 60 g/m <sup>2</sup>
Cod articol:		1630 0000

Caracteristici	Metode de testare	Unitatea	Valori/Limite
Lungimea	SR EN 1848-1	m	7,5
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1,08
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	4
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	≤ -6
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	≥ +70
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longit. ≥400      Transv. ≥300
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longit. ≥2      Transv. ≥2
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Etanșeitatea la apă, tip A și T	SR EN 1928 Met. B	-	Test trecut la 100 kPa/24h
Capacitatea de difuzie ( valoare sd)	SR EN 1931	m	≥ 1500
Rezistența la foc	SR EN ISO 11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Rezistența la foc exterior	SR V ENV 1187	-	există
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	fără defecte vizibile



### Membrana bituminoasa elastomerica termosudabila- primul strat-

Aplicare:		Membrană bituminoasă elastomerică termosudabilă- primul strat-
Suprafața:	superioară:	Talc
	inferioară:	Folie termofuzibilă
Armătura:	Tipul și greutatea:	Împăslitura poliester 250 g/m <sup>2</sup>
Cod articol:		1754 0000

Caracteristici	Metoda de testare	Unitatea	Valori/Limite	
Lungimea	SR EN 1848-1	m	10	
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1	
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	4	
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	≤ -25	
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	≥ +100	
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longitudinal: ≥ 800	Transversal: ≥ 800
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longitudinal: ≥ 35	Transversal: ≥ 35
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20	
Etanșeitatea la apă, tipul A	SR EN 1928 Met. B	-	Test trecut la 200 kPa/24h	
Rezistența la foc	SR EN ISO11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1	
Rezistența la foc exterior	SR V ENV 1187	-	există	
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	Fără defecte vizibile	

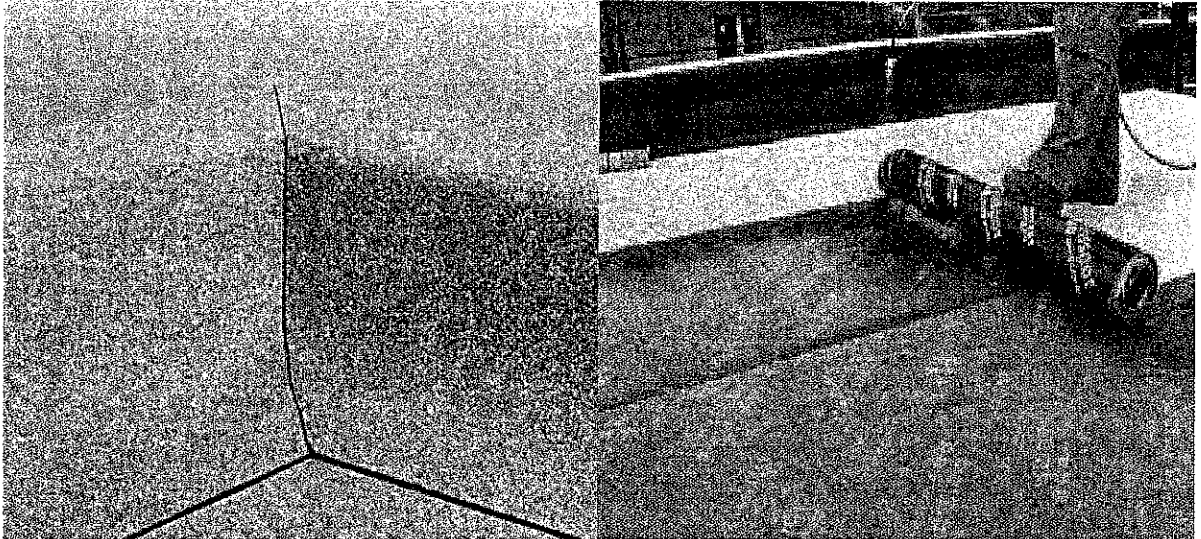




**Membrana hidroizolanta cu bitum elastomer termosudabila pentru strat de inchidere,**

Aplicare:	<b>Membrană bituminoasă elastomerică termosudabilă- strat de închidere</b>		
Suprafața:	superioară:	<b>Ardezie naturală, maro</b>	
	inferioară:	<b>Folie termofuzibilă</b>	
Armătura:	Tipul și greutatea:	<b>Împâslitură poliester 250 g/m<sup>2</sup></b>	
Cod articol:	<b>1765 2000, 1765 0001</b>		

Caracteristici	Metoda de testare	Unitatea	Valori/Limite
Lungimea	SR EN 1848-1	m	7,5
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	4,2
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	≤ -25
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	≥ +100
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longitudinal: ≥800    Transversal: ≥ 800
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longitudinal: ≥35    Transversal: ≥ 35
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Etanșeitatea la apa, tipul A	SR EN 1928 Met. B	-	Test trecut la 200 kPa/24h
Rezistența la foc	SR EN ISO11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Rezistența la foc exterior	SR V ENV 1187	-	există
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	Fără defecte vizibile



#### **Structura benzii de etanșare**

Membrana bituminoasă de etanșare trebuie să fie aditivată cu elastomeri cu inserție din poliester. Utilizarea unui amestec special de elastomeri-bitum pe bază de SBS îmbină comportarea elastică a SBS cu stabilitatea la căldură a APP.

#### **Structura membranei de jos în sus**

- Folie termofuzibilă pe partea inferioară pentru obținerea celor mai bune proprietăți de sudare și a unei aderențe excepționale a membranei.
- Cantitățile mari de bitum aditivat cu elastomeri, ca masă de acoperire pe partea inferioară, permit o sudare fără probleme.
- Un strat suport, de 250 g/m<sup>2</sup>, din poliester, conferă membranei rezervele necesare de rezistență la rupere și reprezintă, o protecție excepțională împotriva vaporilor de bitum.
- Acoperirea cu un strat de bitum aditivat cu elastomeri a părții superioare asigură o îmbinare totală cu suportul. Stratul acoperitor de nisip fin este rezistent la solicitările, la care este supusă membrana de etanșare montată în construcție, datorită traficului.

#### **Date tehnice pentru membrane bituminoase aditivat**

Produsul		Membrană bituminoasă (cu bitum elastomer aplicat sub asfalt turnat pentru drumuri și poduri) termosudabilă, rezistentă la asfaltul turnat
Grosimea DIN EN 1848 - 1		cca. 5 mm.
Greutatea DIN EN 1849 - 1		5,7 kg/m <sup>2</sup>
Dimensiuni DIN EN 1848 - 1		1 m. x 8,0 m
Inserția		Voal din poliester
Greutatea pe unitatea de suprafață		250 g/m <sup>2</sup>
Suprafața	Partea superioară	Nisip
	Partea inferioară	Folie termofuzibilă

<b>Rezistența la rupere</b> (DIN EN 12311-1)	Longit. si transv. $\geq 800$ N
<b>Alungirea la rupere</b> (DIN EN 12311-1)	Longit. si transv. $\geq 35$ %
<b>Stabilitatea termică</b> (DIN EN 1110)	+ 130 °C
<b>Îndoirea la rece</b> (DIN EN 1109)	- 20 °C
<b>Rezistența la difuziunea aburului</b> $\mu \cdot s$	$\geq 100$ m
<b>Cod articol</b>	1704 0000

<b>Caracteristici</b>	<b>Metoda de testare</b>	<b>Unitatea</b>	<b>Valori/Limite</b>
Lungimea	SR EN 1848-1	m	8
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	5
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-20
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	+130
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longitudinal: $\geq 800$ Transversal: $\geq 800$
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longitudinal: $\geq 35$ Transversal: $\geq 35$
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm/10m	<20
Etanșeitatea la apă tipul A și T	SR EN 1928 Verf. B	-	Test trecut la 200 kPa/24h
Rezistența la foc	SR EN ISO11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	Fără defecte vizibile

Calitatea materialelor și nivelul de execuție vor fi în conformitate cu: STAS 12025/81, STAS 2355/87, STAS 137/78, STAS 5838/76, STAS 5838/78, STAS 5838/80, STAS 138/80, STAS 2355/85, STAS 2355/87, STAS1030-85, C 107-82, C142-85, C216-83, C203-91, C112-86, C 217-83, C125-87, C56-85, P121-80, C246-93, C107-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd, în legătură conexă, condiții de realizare a unei calități, conform cu aceste acte normative.

### Transportul și depozitarea

Rolele trebuie să fie depozitate și transportate în poziție verticală. Trebuie evitată radiația solară directă. Vara, temperaturile de depozitare de peste 30°C trebuie evitate. În cazul unei depozitări mai îndelungate, trebuie prevăzută o protecție împotriva intemperiilor. În cazul, în care membranele bituminoase au fost supuse unor temperaturi mai scăzute, acestea trebuie depozitate, înainte de aplicare, cel puțin 12 ore la o temperatură de cel puțin 5°C, putând fi utilizate doar după acest interval.

Membranele bituminoase sunt rulate corespunzător aplicării (folia termofuzibilă pe partea exterioară, respectiv interioară la aplicare), nisipul trebuind să se afle în partea superioară.

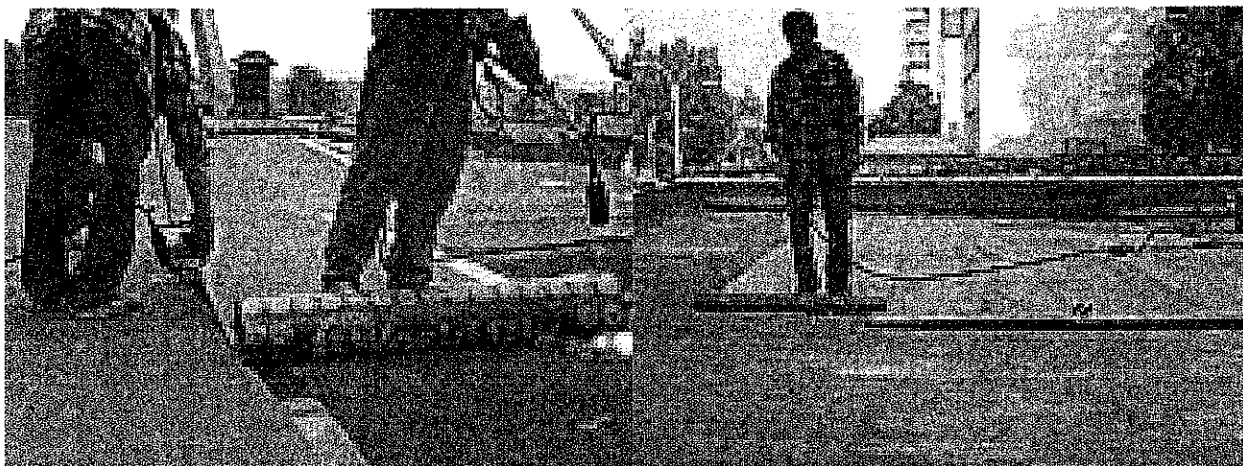
### Pregătirea suprafeței de beton

- Suprafețele de beton sau ciment, care urmează să fie izolate, trebuie să prezinte o capacitate portantă corespunzătoare, trebuie să fie uscate și să nu fie acoperite de praf, noroi, particule în stare liberă, uleiuri, grăsimi și alte impurități, care acționează ca agenți de separare.
- În afară de aceasta, nu trebuie să prezinte cavități, care nu ar permite o lipire corespunzătoare a membranelor. Ele nu trebuie să prezinte striții, denivelări și cuiburi de pietriș.
- Rezistența la rupere a suprafeței de beton trebuie să fie  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ . Adâncimea asperităților nu trebuie să depășească 1,5 mm. Gradul de umiditate al betonului trebuie să fie  $< 4 \%$ .
- În cazul în care condițiile menționate nu sunt îndeplinite, suprafața de beton trebuie pregătită în prealabil în mod corespunzător. Acest lucru este posibil, de exemplu prin utilizarea jeturilor de nisip, de granule, de apă sub presiune, prin frezare, șlefuire sau prin combinarea acestor operații.
- Înainte de începerea lucrărilor de etanșare trebuie verificat, de asemenea, dacă echipamentele de drenare existente sunt funcționale. Procesul de lucru va fi stabilit în așa fel, încât fiecare suprafață să poată fi drenată în orice moment.

### Aplicarea prealabilă a unui strat de amorsaj, ca punte de aderare, pe suprafața construcției

- Amorsajul pe baza de bitum aplicat în prealabil contribuie în mod esențial la îmbinarea ireproșabilă a stratului de etanșare cu suprafața pe care se va aplica membrana bituminoasă. De aceea, se va acorda o atenție deosebită amorsării prealabile.
- Membrana bituminoasă și amorsajul prealabil trebuie să fie adaptate unul la celălalt.
- Este necesară confirmarea compatibilității amorsei de bitum ca punte de aderare. Stratul prealabil dispune de un certificat în acest sens.
- Aplicarea amorsei va fi efectuată pe un suport uscat și, în principiu, se va executa manual, cu ajutorul unei role învelite în blană de miel, sau al unei perii moi. Pulverizarea nu este recomandată.
- Consumul este de cca. 150-300 g/m<sup>2</sup>, în funcție de rugozitatea suprafeței. Înainte de sudura membranei, amorsajul prealabil trebuie să fie bine uscat. Timpul de uscare este de minim 12 ore, în funcție de temperatura exterioară.
- **ATENȚIE:** Amorsa prealabilă trebuie să pătrundă cât mai adânc în pori. Ea va fi aplicată uniform, trebuind evitată orice fel de băltire. Porțiunile rămase mate indică un strat necorespunzător de amorsa și vor fi corectate.

### Instrucțiuni de aplicare a stratului de etanșare



m

embranei, temperatura aerului trebuie să fie de cel puțin  $+5^{\circ}\text{C}$ . Suprafața de beton nu trebuie să fie înghețată. Pentru fixarea prin sudare a membranelor pe suprafață, trebuie utilizată o sursă de căldură, dirijată în regim forțat (arzătoare), cu efect uniform pe toată lățimea rolei. Flăcările vor fi dirijate în așa fel, încât să fie încălzite atât partea inferioară a membranelor sudabile, cât și suportul de beton. Ca aparat este adecvat așa-zisul „radiator 7”, adică un arzător cu propan, dotat cu cel puțin 7 flăcări, cu înclinare forțată și, pe cât posibil, cu ventil de închidere rapidă. Flăcările trebuie să fie distribuite uniform pe o lățime de 1 m. Pentru menținerea constantă a înălțimii arzătorului și pentru un avans permanent, acesta trebuie prevăzut cu cel puțin două roți. Alimentarea cu gaz trebuie realizată, pe cât posibil, de la o butelie de gaz. Utilizarea arzătoarelor individuale pe gaze este admisă numai în cazuri speciale, la racorduri, sau la lucrări mici de reparații.

- Din membrana sudabilă de bitum trebuie topită o cantitate suficient de mare, încât la derularea membranei în fața rolei să se formeze o fâșie de bitum lichid.
- Membranele trebuie presate imediat cu un instrument adecvat.
- Trebuie să existe certitudinea, că s-a obținut o sudare **pe toată suprafața** cu betonul.
- Suprapunerile la membranele sudabile trebuie să fie, la îmbinările longitudinale, de cel puțin 8 cm., iar la îmbinările transversale, de cel puțin 10 cm..
- Îmbinările transversale vor fi deplasate cu cel puțin 50 cm.
- Recomandăm o tăiere pe partea din spate a colțurilor din zona îmbinărilor și suprapunerilor de la capete. Pentru aceasta, banda inferioară va fi tăiată la un unghi de  $45^{\circ}$  cu tăișul lamei poziționat oblic.
- În cazul pericolului de precipitații, dar cel mai târziu la sfârșitul unei zile de lucru, membrana de etanșare sudată pe partea superioară a pantei trebuie asigurată în mod special. Cu ajutorul unui arzător cu o singură flacără, masa de bitum presată va fi încălzită și apoi egalizată cu un șpaclu.
- În cazul, în care suprapunerea membranelor nu este posibilă după principiul țiglelor de acoperiș, atunci, zona de suprapunere va trebui asigurată ca în descrierea de mai sus.

#### Verificarea suprafețelor

După realizarea suprafețelor de etanșare, acestea vor fi verificate, înainte de pozarea stratului de protecție, din punctul de vedere al eventualelor porțiuni defectuoase, în special în privința sudurilor necorespunzătoare și a deteriorărilor (prin ciocănire).

#### Remediarea porțiunilor defectuoase

- Porțiunile defectuoase vor fi tăiate în cruce și sudate.
- Deteriorările grave ale benzii de etanșare vor fi acoperite în totalitate prin sudarea unui „plasture” din membrană.
- Sudurile și marginile vor fi realizate în formă de pană.
- Stratul de etanșare nu trebuie să fie deteriorat și nu trebuie să rămână, mai mult decât este inevitabil, fără strat de protecție.
- Staționarea vehiculelor, mașinilor, sau a altor obiecte pe stratul de etanșare nu este permisă, exceptând cazul, în care au fost luate măsuri speciale de protecție.

- În cazul condițiilor de temperaturi extreme, se va renunța și la aceste mijloace.

## **Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm.**

### **Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz**

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### **Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă**



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetice, având o durabilitate practic nelimitată.

### **Punerea în opera a șapei**

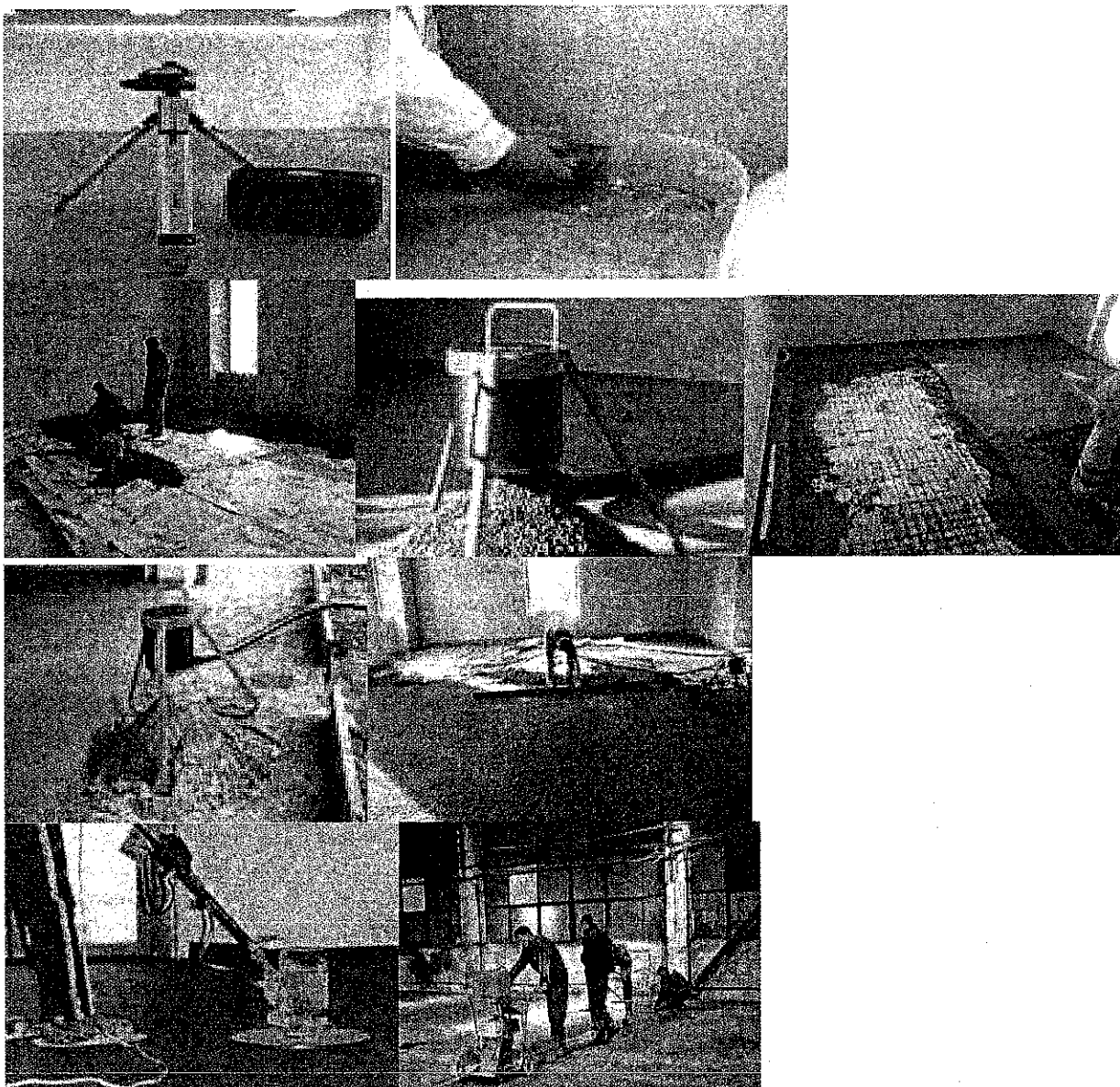
#### **➤ Condiții de punere în operă a șapei**

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
- Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
- În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
- În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
- Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
- Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie

de minim +5° C.

- A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
- Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.  
În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
- Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

#### ➤ Aplicarea șapei



#### ➤ Etapele principale sunt:

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.

- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.
- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.
- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsurile de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### Verificări

#### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

#### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

#### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### Abateri admisibile

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## Hidroizolație fluidă de etansare-Flusigfolie

### Protecția la umezeala înaintea aplicării placajelor ceramice

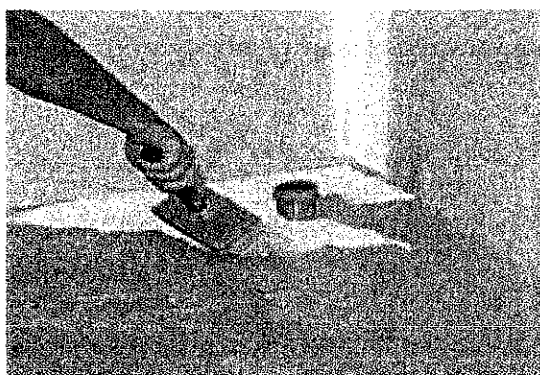


- Lucrarile de etansare a suportului fara rosturi, se vor executa prin aplicarea unei amorse hidrofobizante si a unor folii de etansare elastice, in functie de gradul de solicitare la umezeala (ex: bucatarii, bai, cabine de dus, etc.).
- Se vor executa lucrarile a caror realizare ulterioara ar putea produce degradarea hidroizolatiei.

**Produsele utilizate sunt:**

- Grund pe bază de rășina sintetică
- Folie fluida de etansare - Flüssigfolie
- banda de etanșare

**Grund pe bază de rășina sintetică pe suporturi pe baza de ciment**



**Domeniul de utilizare** La interior și exterior, ca amorsă pe suporturi absorbante, înainte de aplicarea adezivilor, maselor de nivelare, hidroizolațiilor alternative - Flüssigfolie 1KS, Dichtfoile DF2K, Profidichtfolie PD1K

**Punerea în operă** tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, glet de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos , șape din ipsos etc.Nu se utilizează pe suporturi din plastic, metal, straturi de vopsea.

**Pregătire suport:**Suprafața – suport se aspiră și după caz se șlefuieste sau buceardează.Se recomandă verificarea aderenței la suport a materialului de acoperire.

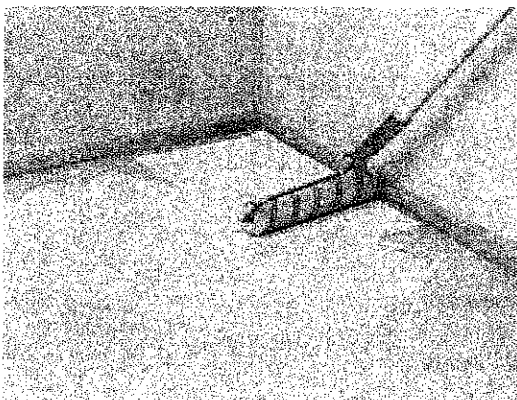
**Aplicarea:**Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.Se răstornă conținutul într-o galeată, de unde se preia cu peria sau trafaletul și se întinde pe suport, evitând formarea de băltoace. În funcție de gradul de absorbție, se aplică mai multemâini.La suprafețe mari, se poate rasturnă pe suprafață și întinde mai întâi cu teul de cauciuc, apoi cu peria/trafaletul.După utilizare, sculele se spală bine cu apă.După uscare, se poate aplica după caz: hidroizolația, șapa autonivelantă, adezivul etc..

**Scule recomandate:** Bidinea, trafalet de burette cu pori fini, trafalet de velur cu fire scurte, teu de cauciuc.

**Supportul:** Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și

curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grasimi, decofrol, părțifriabile. Se aplică pe suporturile minerale uzuale în construcții: beton,

➤ **Folie fluida de etansare Flüssigfolie**



Numai la interior, pentru hidroizolarea continuă contra apei fără presiune, direct sub placajele ceramice la camere de băi și cabine duș.

Îndeplinește cerințele ONR 22207 W1-W4, ale specificațiilor ZDB O;AO1;AO2

Utilizarea în varianta aparentă-neprotejată la solicitări de umiditate-clasa A1, nu este reglementată.

Suportul:

Suportul trebuie să fie neted, uscat, neînghețat, rezistent, stabil și curat-fără urme de praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofrol, părți friabile.

Se aplică pe beton, tencuială, șapă, zidărie, beton ușor, tencuială de ipsos, plăci de gips carton, plăci / blocuri din ipsos, șape din ipsos, plăci din spumă rigidă, metal, polyester, plăci ceramice etc.

Nu se utilizează în zonele cu apă sub presiune- ex.bazine de înot, și nici la exterior (terase, balcoane)

**Caracteristici tehnice**

**Consum:** cca. 1,5 kg/m<sup>2</sup> pe mm grosime

**Aplicare:** obligatoriu 2 mâini

**Solicitare:** după 8 zile

**Placare:** după cca 24 ore

**Temperatura de lucru:** > + 5° C

**Coefficient difuzie la vapori:** 2421

**Culoare:** galbenă

**Timp de zvântare :** cca 2 ore

**Verificat, conform ONR 22207 ZDB-Lista A**

Amorse:

- suporturi absorbante: Tiefengrund Lf1
- suporturi neabsorbante: Supergrund D4

Aplicarea:

Materialul este gata preparat, nu necesită amestecare.

Se preia direct din galeată, cu trafaletul sau fierul de glet și se întinde pe suprafața suport amorsată, în strat continuu și uniform.

Se aplică minimum 2 straturi, astfel încât grosimea finală să fie de cca 1 mm. Stratul al doilea se aplică după ce primul strat s-a uscat, nu se mai lipește de deget.

La zonele de îmbinări perete-pardoseală, perete-perete, este obligatorie folosirea benzii de etanșare-Dichtband.

Deasemenea la străpungerile țevilor și la sifoanele de scurgere se pot folosi manșete de etanșare corespunzătoare.

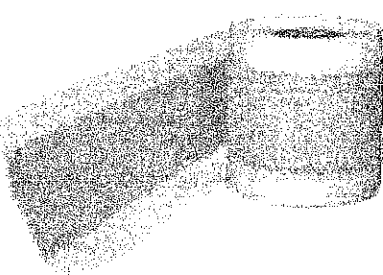
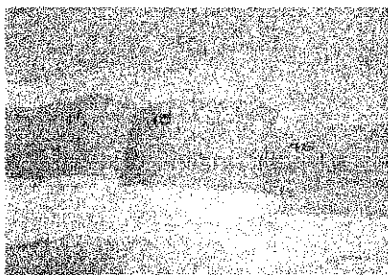
După utilizare, sculele se spală bine cu apă.

## Banda de etansare

### Domeniul de utilizare

Parte componentă a sistemului de hidroizolare pereți și pardoseli sub placaje ceramice.

Pentru etanșare a zonelor-rosturilor de îmbinare dintre pereți și pereți și pardoseală.



- Pentru etanșarea elastică a zonelor de intersecție perete - pardoseală și perete-perete, după aplicarea hidroizolației, se lipește banda de etanșare – Dichtband.
- La trecerile de conducte se vor aplica manșete de etanșare.
- Pentru realizarea hidroizolației, se aplică cu trafaletul 2 straturi de folie fluidă de etanșare.

### Caracteristici tehnice

**Consum:** trebuie luată în considerare osuprapunere de cel puțin 1 cm

**Culoare:** galben

**Grosime:** 0,70 mm

**Lățime:** total 120 mm, respectiv 240 mm efectiv acoperită: 70 mm margini: 2x15= 30mm

**Greutate/ suprafață:** 600-800g/m<sup>2</sup>

**Rezistență la fisurare:** pe lungime: > 5.0 Mpa

transversal: > 2.5 Mpa

### **Punerea în operă**

#### **Aplicarea:**

Banda se fixează - întinde și presează, în stratul de hidroizolație aplicat în prealabil în zonele de colțuri intrându-se în îmbinări între pereți sau între pereți și pardoseală, după care se aplică hidroizolația și peste bandă.

## **ADEZIV DE EXTERIOR**

### **Adeziv pentru piatră**

#### **Caracteristici**

- Mortar uscat, în pat mediu, cu conținut de tras pentru lipirea placajelor din piatră naturală sau artificială la interior sau exterior, cu grosimi neregulate Ciment, tras, agregate, adaosuri.
- Mortar adeziv cu întărire hidraulică, rezistent la îngheț, poate avea o grosime de la 8 la 20 mm.
- Riscul apariției eflorescențelor la folosirea pietrei naturale și a celei pe bază de beton este diminuat prin adaosul de tras.
- Montajul plăcilor naturale sau beton, interior și exterior, pe beton și șape.
- Granulația: 1 mm
- Culoarea: gri
- Necesarul de apă cca. 6,5l/sac
- Timp de odihnă minim: 5 minute
- Lucrabilitate: 3h
- Temperatura de pregătire, temperatura suprafeței, a materialului și a aerului minim +5° și maxim 30°C

Necesarul de material: cca. 3-5 kg pt. 5 mm. grosime strat

#### **Recomandări**

Se recomandă pe beton, întărit corespunzător, minim 6 luni, șape și terase.

- Nu se recomandă pe suporturi pe bază de ciment înaintea terminării contracțiilor.
- Înainte de începerea aplicării, trebuie verificată suprafața și proprietățile sale.
- Denivelările mari trebuie reparate.
- Trebuie reparate fisurile din șapă înainte de începerea lucrului.
- Suportul trebuie să îndeplinească condițiile:
  - omogen
  - rezistent
  - ferit de îngheț

- să aibă o absorbție uniformă
- să fie uscat, curat, fără praf sau reziduri de decofrol

### **Preparare**

- Circa 6.5 litri de apă se pun în vasul de amestec și se amestecă cu conținutul unui sac adeziv până se obține un mortar cu o consistență optimă.
- Mortarul este gata de utilizare după un timp de repaus de circa 5 minute urmat de o nouă amestecare.
- Mortarul preparat poate fi folosit în decurs de 3 ore.
- Plăcile folosite trebuie să fie bine apăsate.
- Este interzis ca mortarul întărit să fie amestecat cu apă sau mortar proaspăt pentru a fi refolosit.
- Se întinde mortarul cu fierul de glet în strat subțire pe suport ca strat de contact, apoi se aplică mortarul și se întinde cu fierul de glet cu dinți.
- Suprafața de contact/acoperire: în interior min. 65%, în exterior min. 90%; se evită golurile sub placaj la exterior.
- Pentru evitarea golurilor sub placaj se aplică și pe intradosul plăcilor un strat subțire de adeziv.
- În timpul preparării și a prizei, temperatura aerului, materialului și a suportului trebuie să fie între 5° și 30°C.
- A nu se aplica pe suport înghețat, sub razele directe ale soarelui, în vânt puternic sau curent de aer, respectiv în pericol de ploaie (la folosirea de exterior).
- În timpul întăririi este neapărat necesar să se protejeze de îngheț.
- Umiditatea ridicată și temperature scăzută întârzie priza și întărirea, iar temperatura înaltă le accelerează.
- A nu se amesteca cu alte produse.
- A nu se umezi suportul și pavajul de montat înainte de montaj.
- Se verifică mereu ca adezivul să nu facă "piele" (pelicula neaderentă la suprafață din cauza evaporării apei la suprafață).
- Dacă adezivul începe să se întărească prin formarea unei cruste la partea superioară trebuie luate măsuri suplimentare prin „reieptănarea” stratului. La placajele cu risc de pătare se face mai întâi o suprafață de probă.

### **Mortar pentru rostuit**

Mortar uscat, aditivat, predozat, cu grad ridicat de lucrabilitate, pentru rostuirea pavajelor în tehnica "fluidă".

### **Date tehnice**

- Granulația maximă: 2 mm.
- Densitate brută în stare uscată: circa 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Pietre de pavaj: cca. 2- 4 kg/m<sup>2</sup>/cm adâncime (depinde de dimensiunea rosturilor și de tipul de placaje)
- Plăci de pavaj: cca. 1 kg/m<sup>2</sup>/cm adâncime (depinde de dimensiunea rosturilor și de tipul de placaje)
- Consum: circa 2 kg/litru spațiu gol
- Disponerea pietrelor de bordură: 2 kg/litru cavitate rost
- Rosturi perimetrare: cca. 2 kg/l
- Randament: cca. 14 l mortar proaspăt/sac, cca. 560 l/t.
- Compoziție: Ciment cu tras, nisipuri, adaosuri
- Clasa de rezistență: C 30

- Rezistența la îngheț și la sarea pt. îndepărtarea poleiului: XF2/XF4 în conformitate cu ÖNORM B 4710-1
- Capacitate de curgere: F52 bis F66 în conformitate cu ÖNORM 4710-1
- Consistența la prelucrare: vârtos/ vârtos-plastic, C1/C2 în conformitate cu ÖNORM 4710-1

#### Proprietăți

- Mortarul pentru rostuit pavajele este un mortar pentru rostuirea pietrelor și plăcilor de pavaj în tehnică fluidă, rezistent la îngheț și la sarea pentru îndepărtarea poleiului.
- Ca mortar de consistență vartos-plastică este utilizabil pentru rostuirea bordurilor de pavaj, respectiv a plăcilor de format mare.

#### Utilizare

- Mortarul pentru rostuit pavaje poate fi utilizat în spații interioare și exterioare pentru toate pietrele și plăcile de pavaj obișnuite, prin folosirea tehnicii fluide.
- Datorită întăririi rapide a mortarului este posibilă curățarea suprafețelor pavelelor la scurt timp după rostuire.
- Rostul se poate finisa fără murdarirea suprafețelor pavelelor, într-o singură operație de lucru.
- Rostuirea trebuie să se realizeze sistematic pe întreaga adâncime a rosturilor.

#### Prelucrare

- Mortarul pentru rostuit pavaje se amestecă mecanizat (de exemplu într-o betonieră cu amestec prin cădere liberă, malaxor cu amestecare forțată, malaxor cu amestecare continuă) în funcție de destinație, pentru o consistență vârtoasă/vârtos-plastică sau fluidă (testul de răspândire realizat cu un recipient de 1,3 litri: 35 – 38 cm.). Înainte de fixare, pietrele de pavaj se preumezesc. Apa în exces se va scurge prin patul de poză permeabil (de ex. Mortarul drenant pentru pavaje Baumit).
- Pentru a realiza o curățare a suprafeței mai simplă și mai eficientă, este foarte important să se stropească suprafața pavajului cu o soluție cu întârziator de priză sau cu o soluție de impregnare, înainte de aplicarea mortarului în rosturi.
- Rostuirea se realizează prin tehnica șlemuirii. Repartizarea optimă a mortarului în rosturi se face cel mai bine cu ajutorul unui șpaclu cu lama de cauciuc. Chiar și rosturile mai adânci se pot umple într-o singură operație de prelucrare.
- După întărirea mortarului pentru rostuit pavaje se face curățarea suprafeței pavelelor, fie mecanizat, fie manual cu jet de apă moderat. Resturile de mortar întărit se pot curăța cu nisip de cuarț grosier.
- La dispunerea pietrelor de bordură sau a plăcilor în format mare se introduce sau se toarnă mortarul de umplere în rosturi și se nivelează suprafața. Mortarul în exces se poate îndepărta imediat.
- Necesarul de apă este de 3,5 – 4 litri/sac, pentru a obține o consistență fluidă, iar pentru o consistență vârtoasă/ vartos-plastică, sunt necesari 2,5 – 2,8 litri apă/sac. Trebuie să se folosească doar apă curată (apă de la robinet).
- Temperatura aerului, a materialului și a suprafeței în timpul prelucrării și procesului de priză trebuie să fie peste +5°C.
- La pericol de îngheț nu se prelucrează!
- Datorită conținutului de ciment cu tras se poate evita în mare măsură apariția eflorescențelor (provocate îndeosebi de lianți greșiți aleși).

#### **Verificări pentru asigurarea calității pe parcursul executării lucrărilor**

#### **Prevederigenerale**

Orice lucrare de execuție a unei plăcari va fi începută numai după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează conform prevederilor capitolelor respective inclusiv în ce privește realizarea elementelor geometrice.

Verificări de calitate la materiale: toate materialele care intră în componența unei plăcari se vor utiliza numai după ce sau realizat următoarele operații.

-Verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a certificatelor de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor în vigoare.

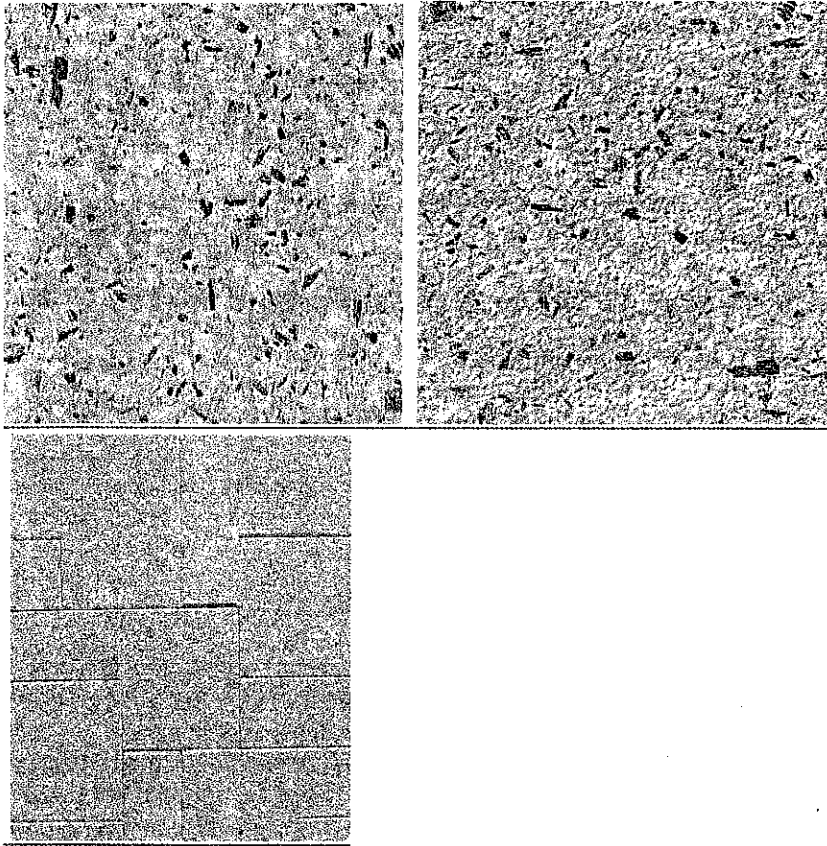
-Depozitarea și manipularea în condiții care să evite orice degradare a lor.

-Efectuarea încercărilor de calitate la locul de punere în operă, dacă este cazul, la solicitarea proiectantului, a beneficiarului sau a organelor de control abilitate.

-Respectarea soluțiilor din proiect, inclusiv a tehnologiilor de aplicare.

- Pe parcursul executării lucrărilor se va urmări obținerea unui strat cu o grosime cât mai uniformă, care să se încadreze în limitele admise; grosimea șapei se va verifica prin baterea unor cuie în zone determinate prin sondaje într-un număr stabilit de comisie, dar cel puțin unul la fiecare 20 m<sup>2</sup>: sondajele se vor face în locuri mai puțin vizibile, pentru a nu strica aspectul, urmând ca reparațiile ulterioare să se facă utilizând aceeași compoziție a mortarului, cu care sa executat inițial șapa.
  - Se va efectua verificare suprafeței șapei de egalizare din punct de vedere al orizontalității, planeității, gradului de netezire și umidității, după cum urmează:
  - Suprafața nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, neregularități, ciupituri, etc; eventualele , bavuri, asperități, se vor corecta printr-o ușoară șlefuire manuală cu piatră de polizor; sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm; atunci când suprafața stratului suport prezintă neregularități frecvente, întreaga suprafață, după frecarea cu piatră abrazivă, se va corecta printr-o
  - gletuire subțire (max. 1,5 cm). În cazul unor adâncituri izolate, este suficientă o chituire locală;
  - Se va efectua verificarea rezistenței mortarului utilizat (la zgărierea cu un cui să nu rămână urme mai adânci de 1 mm);
  - Umiditatea suprafeței trebuie să fie de max. 3% sau cea indicată de producător
- Se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului pot produce diferențe de nivel supărătoare pentru aplicarea ulterioară a îmbrăcăminților de pardoseli;
- Măsurilor de protecție a suprafeței șapei împotriva uscării forțate sau înghețării;

## **Placi de granit –2 cm**



**Dimensiuni standard 30x30cm;30x60cm;**

**Grosime:2cm,3cm**

NOTĂ! Lucrările de pardoseli nu pot începe decât după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

Vor fi terminate următoarele lucrări:

- executarea instalațiilor de scurgere a apelor pluviale;
- executarea pereților despărțitori și a nișelor;
- executarea instalațiilor, fără montarea obiectelor de instalații;
- executarea instalațiilor electrice îngropate, fără montarea aparatelor;
- astuparea tuturor șanțurilor și străpungerilor din pereți și planșee;
- executarea lucrărilor de învelitori, inclusiv streașini, jgheaburi, burlane;
- montarea tocurilor ușilor și ferestrelor;
- montarea oricăror instalații exterioare a căror execuție ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor;
- tencuielile interioare și exterioare.

Lucrările de pardoseli și placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10°C!

Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de +10°C este determinată de condițiile termoclimatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor, indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd în legătura conexă, condiții de realizare a unei calități conform cu aceste acte normative.



Se va folosi gresie porțelanată, rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici. Produsele trebuie să fie rectificat și monocalibrate (norma: en 14411, anexo g, group bia, ugi, iso 13006). Produsul va avea următoarele caracteristici:

Pentru realizarea sistemelor de pardoseală, planeitatea suportului va avea următoarele abateri:

Dimensiunea abaterilor ca și valori limită					
În mm. la o distanță de măsurare în m. până la					
	0.1	1	4	10	15
Pardoseli	2	4	10	12	15

În cazul în care planeitatea nu se încadrează în aceste valori, aceasta se corectează prin prelucrări mecanice de frezare, buceardare, șlefuire cu piatră abrazivă, care se cuantifică separat.

Se vor utiliza adezivi de calitate destinați tipului de gresie ceramică (interior/exterior), recomandați de furnizor. Stratul de adeziv trebuie să fie continuu și cu grosime constantă.

#### Caracteristici tehnice adezivi

În condiții normale de climă (20°C/60% umiditate)

- Necesari de apă: cca. 0,27 l/kg, adică cca. 6,75 l/sac
- Timp de așteptare (maturare): fără
- Durata de lucrabilitate (pot life): cca. 4 ore
- Timp deschis (open time): cca. 30 minute
- Timp de ajustare (corecție): cca. 5 minute
- Grosime strat: 3–20 mm.
- Consum material: în pat subțire, cca. 3kg/mp - în funcție de formatul plăcilor șpaclu (cu dinți de 3/6/10/rotunzi)
- Consum, cca. 1,5 2,5 3,5 4,5 Kg/mp
- Solicitare la pas, după min. 48 ore

La interior și exterior, la pereți și pardoseli, pentru montarea pietrei naturale, la solicitări termice și statice ridicate, se va folosi mortarul adeziv în grosime de 3–20 mm.. pietrei naturale utilizată va fi una de calitate I. Nu se admit plăci cu ciobituri, fisuri sau deformații. Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanță-culoare a pardoselii din gresie. Plăcile se vor monta cu rosturi de 2mm.. Pe conturul spațiilor se va executa o plintă cu înălțimea de 7 cm., tăiată din gresia de pardoseală, prevăzută la partea superioară cu profil metalic din aluminiu. Rostul dintre plintă și pardoseală se va etanșa cu silicon.

Constructorul are obligația de a prezenta mostre înainte de achiziționarea materialului ce urmează să fie aprobate de proiectant și beneficiar

- Mortar adeziv pentru lipiri „flexibile”. Satisface cerințele EN 12004 și EN 12002: clasa C2 TE. Indicat pentru lipirea de plăci mari de ceramică, mozaic și piatră naturală, de ex. marmură, la

interior și exterior. Suprafața de contact se încadrează în grupa R10 pe scara rezistenței la alunecare.

Mortar adeziv pulverulent, de culoare albă, netoxic, rezistent la apă și îngheț, puternic aditivat, cu întărire hidrolică, destinat lipirii „flexibile”, în pat subțire sau mediu a placajelor ceramice și a celor din piatră naturală sau artificială

### Pregătirea suportului

- Suportul trebuie să fie uscat, rezistent, lipsit de praf, substanțe decapante (vopsele) și resturi de ulei de decofrare.
- Suporturile pe bază de ciment care nu prezintă o planeitate suficientă vor fi nivelate cu mortar de egalizare la pereți și cu masă de șpaclu autonivelantă în cazul pardoselilor (neplaneitatea admisă la dreptar de 2,5 m. este de 4mm.).
- În funcție de climatul hidric al încăperii se vor realiza lucrări de hidroizolare înaintea aplicării placajului ceramic.
- Se vor executa lucrările a căror realizare ulterioară ar putea produce degradarea placajelor.
- Se vor monta elementele înglobate.
- Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim conform **Normativ C 6 – 86**.
- Se vor respecta timpii de uscare pentru șape (3% umiditate). Pentru beton se va avea în vedere perioada de consumare a contracțiilor (3 luni).

### Amorsarea suportului

- Grund rapid, fără solvenți, special pentru suporturi neabsorbante, pentru interior și exterior, pardoseli și pereți.
- La suporturile absorbante se folosește diluat cu apă în proporție de 1:1.
- După aplicare, se obține o suprafață rugoasă.
- **Consum:** 1 kg pentru cca. 6 - 10 m<sup>2</sup>, în funcție de rugozitatea suportului.
- Condiții de calitate și abateri maxime admise pentru stratul suport conform **Normativ C 56 – 85**.

### Executarea propriu-zisă a lucrărilor

- Executarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu prevederile fișelor tehnologice.
- Se vor folosi materiale corespunzătoare gradului de absorbție al placajelor, astfel:

Gradul de absorbție al	Lipire	Chituire
< 0,5%	Mortar	Chit flexibil

### Prelucrare

- **Adezivi:** Se amestecă manual sau cu un malaxor (max. 1000 rotații/min.) sacul de 25 kg. cu 7,5 - 8 l. de apă, până la omogenizare. După cca. 15 minute, timp de maturare, adezivul se amestecă din nou (mortarul obținut nu se va amesteca cu ciment sau nisip).
- ✓ Aderența în zona de contact placă – mortar va fi de min. 65% – interior și min. 90% – exterior.
- ✓ Pentru placajele de la terase sau piscine se va aplica obligatoriu un strat de mortar și pe spatele plăcilor (procedeul Buttering-floating).

- **Chituri:** Similar cu adezivii, necesarul de apa fiind de 0,2l/kg la chitul flexibil și 0,3 l/kg la chiturile: alb, gri și colorat.
- **Aplicare mortar:** Mortarul adeziv se aplică cu o grosime uniformă pe suport, se striază cu șpaclu cu dinți la cca. 45 grade față de suport. Suprafața de contact între mortarul adeziv și placa ceramică (gradul de acoperire) va fi de cel puțin 65% la interior și 90% la exterior.
- ✓ Unele recomandate:
  - Malaxor electric cu turație mică;
  - vas potrivit de amestecare;
  - mistrie;
  - burete;
  - șpaclu dințat 4 mm. – la lipirea plăcuțelor de mozaic
  - șpaclu dințat 6 și 8 mm. – la lipirea de plăci cu dosul neted
  - șpaclu dințat 10x10 mm. – la lipirea de plăci cu dosul profilat
  - șpaclu dințat cu dinți rotunjiți - lipire fără goluri
- ✓ Timpul de uscare neacoperit de 30 minute va fi respectat în mod obligatoriu. Prelucrarea sub influența directă a razelor solare scurtează timpul de uscare. În cazul depășirii timpului de uscare neacoperită, mortarul va fi îndepărtat.
- **Aplicare chit:** Chiturile se introduc în rosturi cu șpaclu de cauciuc, diagonal pe rost. În funcție de tipul placajului ceramic (faiantă, plăci ceramice), după cca. 5 –15 minute de la introducerea chitului, suprafața va fi spălată cu apă cu un burete moale. După apariția peliculei de ciment pe plăcile ceramice, aceasta va fi îndepărtată prin repetarea spălării.

### Recomandări

- La placarea unor suprafețe mai mari de 9 m<sup>2</sup> la exterior sau 25 m<sup>2</sup> la interior, se recomandă executarea unor rosturi de dilatație care se vor închide cu un material elastic (Silikon Fugendichtung) sau se vor introduce profile de dilatație (Dehnfugenprofil).
- Toate indicațiile cu privire la consumuri sunt orientative (în condiții normale), consumurile reale putând varia în funcție de natura și calitatea suportului.

### Abateri admisibile

N r c r t	Caracteristică tehnică verificată	Prevederi normative	Abateri maximă admisă
1	Deviere de la planeitate și verticalitate a suprafeței placajului	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 2 mm.
2	Devierea rostului dintre plăci	Măsurare dreptar de 1,2 m.	Max. 1 mm. la o placă
3	Porțiuni neumplute în rosturi	vizual	Nu se admit

4	Ondulări în plan vertical și orizontal	Măsurare dreptar de 2 m.	Max. 2 mm.
---	---	--------------------------------	------------

#### **Documente și înregistrări**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice etc.

#### **Recepția lucrărilor**

##### **Recepția preliminară**

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistență tehnică
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor agremente tehnice, etc

12. pardoseala exterioara terasa circulabila corp E.... S= 549,50 mp

materiale: finisaj, strat vopsea cauciucata 2 mm

sapa slab armata, gr. 6 cm

folie PVC gr. 2 mm

hidroizolatie membrana bituminoasa, 2 straturi gr. 8 mm

sapa slab-armata gr. 5 cm

folie PVC gr. 2 mm

termoizolatie polistiren extrudat gr. 18 cm

strat DDC si BV

finisaj, strat vopsea cauciucata, gr. 2 mm

sapa slab-armata gr. 6 cm

folie PVC gr. 2 mm

hidroizolatie membrana bituminoasa, 2 straturi gr. 8 mm

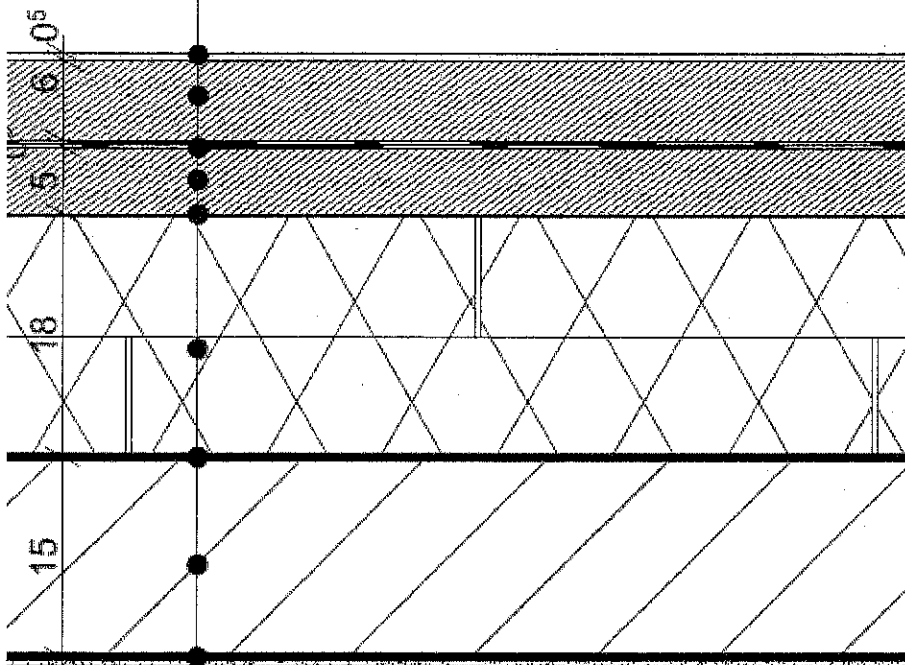
sapa slab-armata gr. 5 cm

folie PVC gr. 2 mm

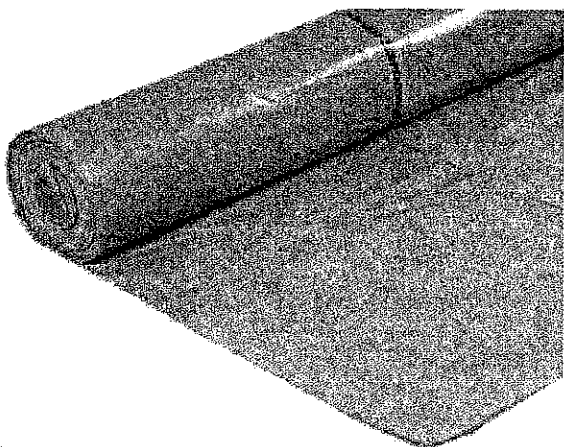
termoizolatie polistiren extrudat gr. 18 cm

membrana DDC si BV

suport, placa B.A., 15 cm



**BARIERA DE VAPORI**



Pentru stratul bariera de vapori se va utiliza un material impermeabil la vaporii de apa, care sa împiedice migratia vaporilor (proveniti atât din materialele structurii cât si din mediul structural) înspre termoizolatie unde pot condensa deteriorând caracteristicile acestuia.

Utilizarea unui strat bariera de vapori este întotdeauna recomandata când se doreste realizarea unei izolatii termice.

Alegerea materialului se face în concordanta cu tipul suportului si conditiile de umiditate si temperatura.

Când umiditatea relativa este mai mare de 80% la 20°C se va utiliza o membrana cu permeabilitate la vapori 0.

Aplicarea stratului bariera de vapori se va face în functie de tipul suportului în independenta sau în semiaderenta.

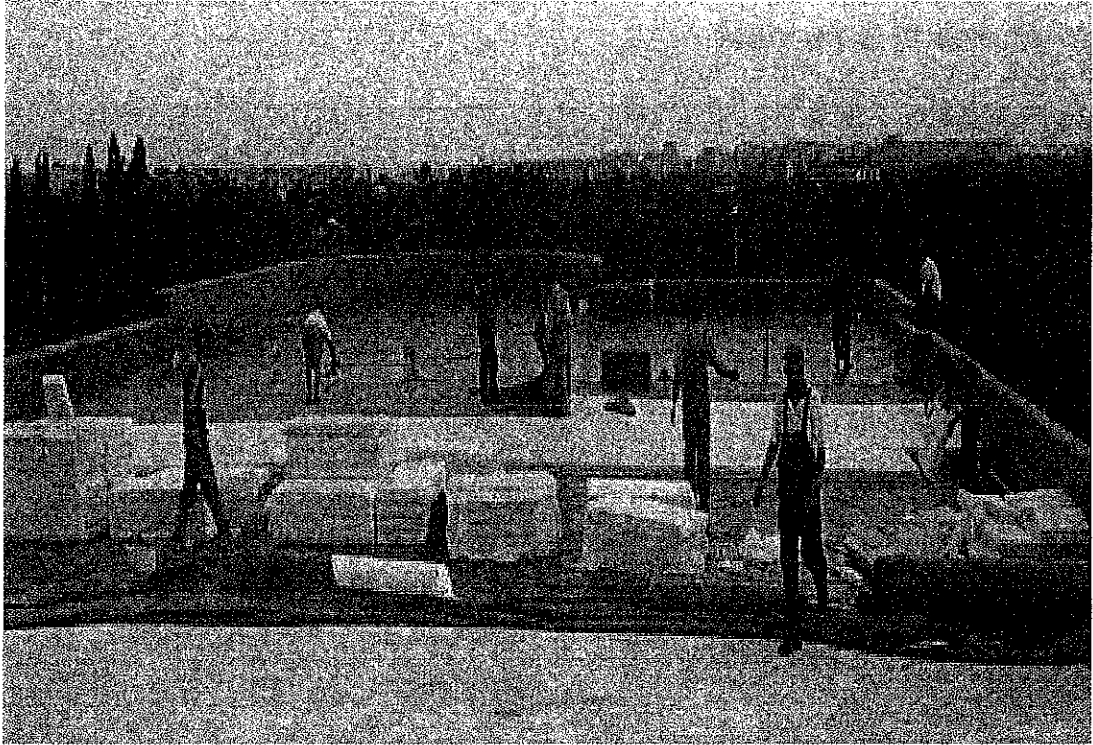
## Barieră anti-vapori

Descrierea produsului	500 E este o barieră anti-vapori fără suport de bază, pe bază de polietilenă reciclată.	
Utilizări	Barieră anti-vapori pentru ▪ Acoperișuri plate	
<b>Specificație</b>		
<b>Declarația de produs</b>		
Lungime	25,00 (± 2%) m	EN 1848-2
Lățime	5,00 (± 1%) m	EN 1848-2
Grosime	0,15 (± 20%) m	EN 1849-2
Greutatea specifică	145 (± 2%) g/m <sup>2</sup>	EN 1849-2
Planeitatea	Bună	EN 1848-2
Defecte vizibile	Nu	EN 1850-2
Reacția la foc, suspendată liber	E	EN ISO 11925-2: 2002, clasificare după EN 13501-1
Permeabilitatea la vapori de apă	100 (±25) m	EN 1931
Proprietăți hidroizolante	Bune	EN 1928
<b>Proprietăți mecanice:</b>		
Rezistențe maxime la tracțiune		EN 12311-2
Longitudinală	≥ 130 N/50mm	
Transversală	≥ 130 N/50mm	
<b>Proprietăți mecanice:</b>		
Alungirea longitudinală	≥ 400%	EN 12311-2
Alungirea transversală	≥ 400%	
Rezistența la îmbătrânirea artificială	Bună	EN 19206 / 1931
Rezistența la șoc	≤ 100 mm	EN 12891
<b>Rezistența la sfâșiere proba cu cuiul)</b>		
Longitudinală	≥ 60 N	EN 12310-1
Transversală	≥ 60 N	
Rezistența la îmbinări	≥ 55 N/50mm	EN 12317-2
Rezistența la substanțe alcaline	Nu s-a stabilit	Anexa C

### Polistiren extrudat – 18 cm.

Panourile din spumă de polistiren extrudat asigură o izolație exterioară a terasei și în același timp, o protecție mecanică a membranei hidroizolante.





**Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul (indicativ C107/5 1997)**

<b>Caracteristici ale produsului</b>			
<b>Tipul produsului</b>		conform SR EN 13164	
<b>Forma conturilor laterale</b>		cu falii (SF)	
<b>Dimensiuni utile</b>		1250x600 mm	
<b>Suprafața utilă</b>		0,75 m/placă	
<b>Rezistența la compresiune</b>		$R_c = 300 \text{ kPa}$ (30 t/m <sup>2</sup> )	
<b>Grosime (mm)</b>	<b>Dimensiuni (mm)</b>	<b>Număr plăci/pachet</b>	<b>m<sup>2</sup>/pachet</b>
30	1265 x 600	14	10,50
40	1265 x 600	10	7,50
50	1265 x 600	8	6,00
60	1265 x 600	7	5,25
80	1265 x 600	5	3,75



100	1265 x 600	4	3,00
-----	------------	---	------

SPECIFICAȚII	STANDARDE DE REFERINȚĂ ȘI ÎNCERCĂRI	UNITATE DE MASURĂ	CARACTERISTICI TEHNICE		DIMENSIUNE REFERINȚĂ (mm)	
			SIMBOL	ABATERI LIMITĂ		
				MINIMUL	MAXIMUL	
Lungime	SR EN 822	mm		1242	1258	1250
Lățime	SR EN 822	mm		592	608	600
Grosime	SR EN 823	mm	Clasa T1	(30-50)-2 (60-100)-2	(30-50)+2 (60-100)+3	30-50 60-100
Perpendicularitate	SR EN 824	mm/m			5	1250x600
Planeitate	SR EN 825	mm			7	1250x600
Conductivitate termică	SR EN 12667	W/mK	$\lambda$		0,035 0,037	30-60 70-100
Stabilitate dimensională	SR EN 1604	%	DS(FH)		2	1250x600
Compresiune	SR EN 826	kPa	CS(10/Y)300	300		30-100
Modul de elasticitate	SR EN 826	N/mm <sup>2</sup>	E	12		30-100
Deformație la temperatură 70°C, compresiune 40 kPa	SR EN 1605	%	DLT(2)5		5	1250x600x(30-100)
Fluaj la compresiune - reducere grosime 2%	SR EN 1606	%	CC(2/1,5/50)130		1,5	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin imersie	SR EN 12067	%	WL(T)0,7		0,7	1250x600x(30-100)
Absorbție apă - lungă durată prin difuzie	SR EN 12088	%	WD(V)3		3 1,5	30-50 60-100
Îngheț - dezgheț	SR EN 12091	%	FT2		1	1250x600
Reacția la foc	SR EN 13501-1			Clasa E		

- Stratul constituit deasupra termoizolației trebuie să permită difuzia.
- Apa staționară și lespezile de pavare așezate direct pe izolație, determină un risc de producere a condensului.
- La construcția acoperișurilor tip-grădină, terase, platforme de parcare, este recomandat un strat de difuzie (de ex. pietriș de 3-5 cm, pietriș sfărâmat) între izolația termică și sol, pavele sau dale din beton.
- Panourile de polistiren extrudat XPS trebuie instalate într-un singur strat.
- Grosimea stratului de balast trebuie determinată pentru a preveni ridicarea de către vânt a plăcilor termoizolante.
- Pentru acoperișuri necirculabile este recomandat un strat de pietriș spălat de min. 50 mm grosime (diam. 16/32 mm.)
- Un strat de difuzie, geotextil neabsorbant, instalat cu o suprapunere de 200 mm, între panourile de XPS și stratul de pietriș, îmbunătățește stabilitatea împotriva flotației, protejează suprafața panourilor izolante și împiedică pătrunderea pietrișului în rosturile dintre panouri.
- În acest scop, este recomandată utilizarea unui strat de polipropilenă nețesută de 110-140 g/m<sup>2</sup>.
- Zonele perimetrice ale stratului de balast trebuie protejate împotriva efectelor crescute ale vântului cu balast suplimentar, cu dale de pavare sau cu opritoare de balast.

## **Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm.**

### **Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz**

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 > 20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28 zile): 2 > 5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W/mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

### **Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă**



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>
- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

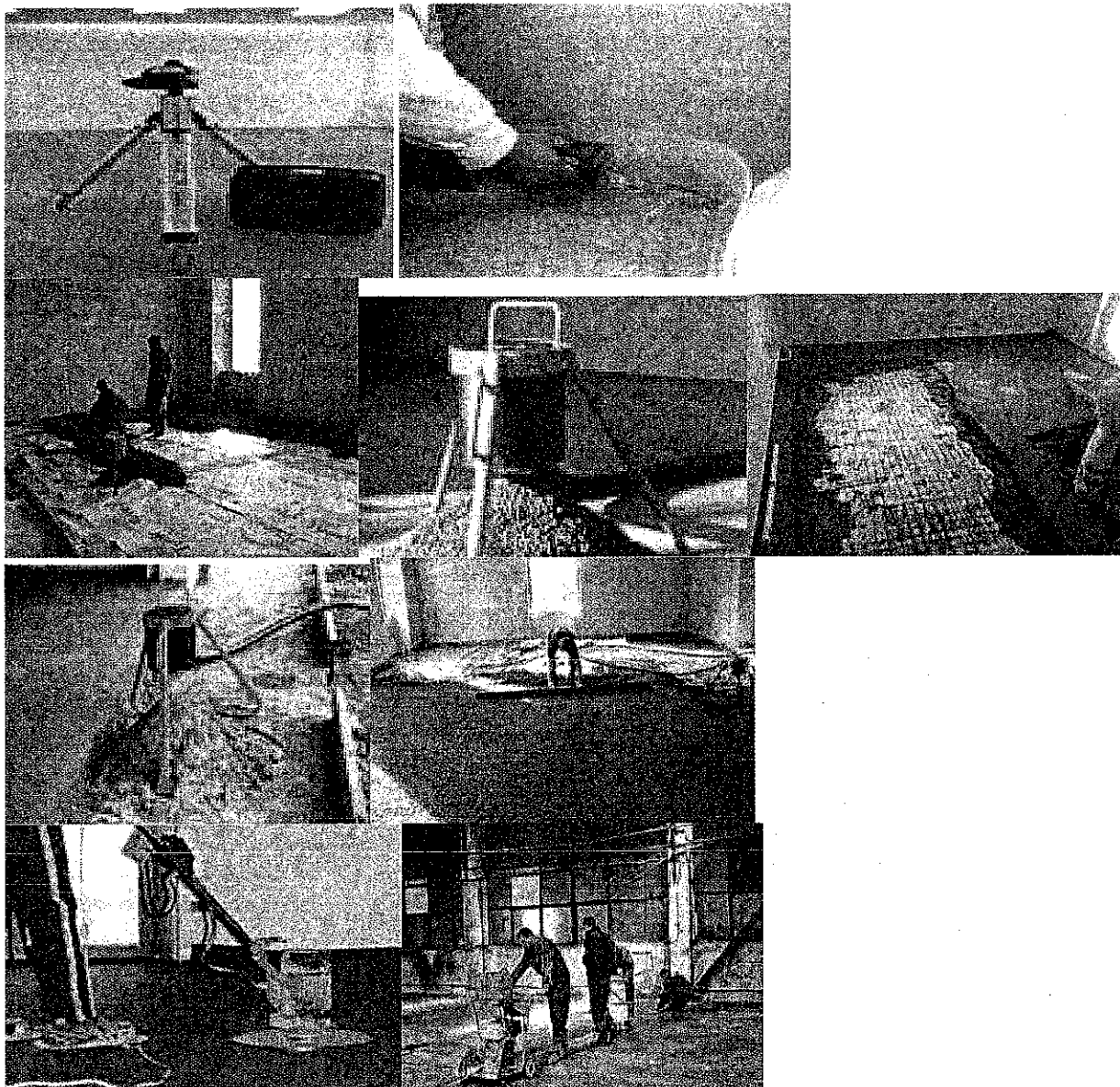
Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetice, având o durabilitate practic nelimitată.

#### Punerea în opera a șapei

##### ➤ **Condiții de punere în operă a șapei**

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
  - Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
  - În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
  - În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
  - Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
  - Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
  - A se evita formarea curenților în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

##### ➤ **Aplicarea șapei**



➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.

- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.

- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

#### ➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.
- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.
- După 3 zile șapa poate fi solicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).
- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..
- Măturarea șapei se face după 28 zile.

#### ➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.
- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.
- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.
- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.
- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

#### ➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

#### **Verificări**

##### ➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..
- Gradul de curățenie al stratului suport.
- Conducte și canale.

##### ➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.
- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.
- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

##### ➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..
- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.
- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

#### **Abateri admisibile**

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## **Hidroizolație din membrană bituminoasă montată dublu strat - 0,5 cm.**

#### **Instrucțiuni generale de aplicare a membranelor**

- Înainte de aplicare, este necesar a se asigura că suprafața este uscată și curată.
- Suprafața pe care urmează a fi aplicată membrana trebuie să fie netedă și dreaptă.

- Pentru a vedea cât de neted este, betonul trebuie testat în toate direcțiile cu ajutorul unui dreptar de 2 metri, asigurându-se că nu prezintă adâncituri mai mari de 10 mm. (dacă testarea se execută cu dreptar de 200 mm., abaterile nu trebuie să fie mai mari de 3 mm.).
- Din orice fisuri sau găuri trebuie îndepărtate materialele care se utilizează pe șantiere (precum cuie, resturi de metal, lemn, etc.).
- Pregătirea suportului prin frezare pe suprafețele orizontale sau cu pantă mică, ce prezintă denivelări rezultate de la turnare, ori zone puternic contaminate, impregnate sau murdare cu uleiuri, substanțe grase, substanțe antiaderente, etc..
- Suprafețele trebuie tratate mai întâi cu amorsa adecvată.
- La aplicarea straturilor impermeabile, lipirea acestora cu lampa cu gaz propan trebuie efectuată la temperaturi de peste 5°C a stratului suport. În cazul în care îmbinările au fost adecvat sudate se obține o suprafață impermeabilă și durabilă.
- În timp ce se întinde membrana, este bine a se desface întreaga rolă și a se asigura corecta îmbinare cu straturile învecinate. Rolele trebuie apoi înfășurate la loc, pornind de la capete către centru, înainte de efectuarea îmbinării cu flacăra.
- Suprapunerile laterale sunt îmbinările de pe lungimea straturilor. Acestea trebuie sudate cu grijă și trebuie să prezinte o fâșie de bitum topit de-a lungul suprapunerii.
- Suprapunerile laterale trebuie să fie de 80-100 mm..
- Suprapunerile de la capete sunt îmbinările de la capătul sau marginea mai îngustă a stratului.
- Această operație trebuie efectuată cu grijă, asigurându-se de perfecta îmbinare.
- Suprapunerile trebuie să fie de 100-150mm.
- Lipirea se realizează prin derularea treptată a membranei în timp ce flacăra este direcționată în partea de dedesubt a rolei bitumul fiind topit prin mișcarea lampei de lipit de la stanga spre dreapta.
- Durata topirii filmului de polietilenă și a topirii bitumului va determina viteza aplicării.
- Pentru suprapunerile de la capete este necesară îndepărtarea ardeziei prin încălzire cu lampa.
- La final se etanșează suprapunerile.
- Dacă din suprapuneri iese o cantitate vizibilă și continuă de bitum, înseamnă ca acestea sunt bine lipite.

#### Utilizare

#### COMPONENTELE SISTEMULUI DE TERASA

##### **Amorsa-mastic bituminos pe baza de solvent cu aplicare la rece**

(nu se aplica în încăperi/spatii închise)

Amorsa-mastic bituminos pentru asigurarea unei ma bune aderente a membranelor bituminoase la suport. Se va aplica pe toata suprafata suportului de baza prin pensulare, pulverizare sau cu trafaletul.

Suprafata sa fie uscata, neînghetata (temperatura suportului sa fie min. +5°C) .

Suprafata:superioara: **Cu aplicare la rece prin pensulare, pulverizare sau cu trafaletul**

inferioara: **Corespunde, cf. DIN 18195 -2**

Temperatura de aplicare +5°C

Material de baza bitum pe baza de solvent

Consistenta fluid

Continut de bitum cca. 30 %

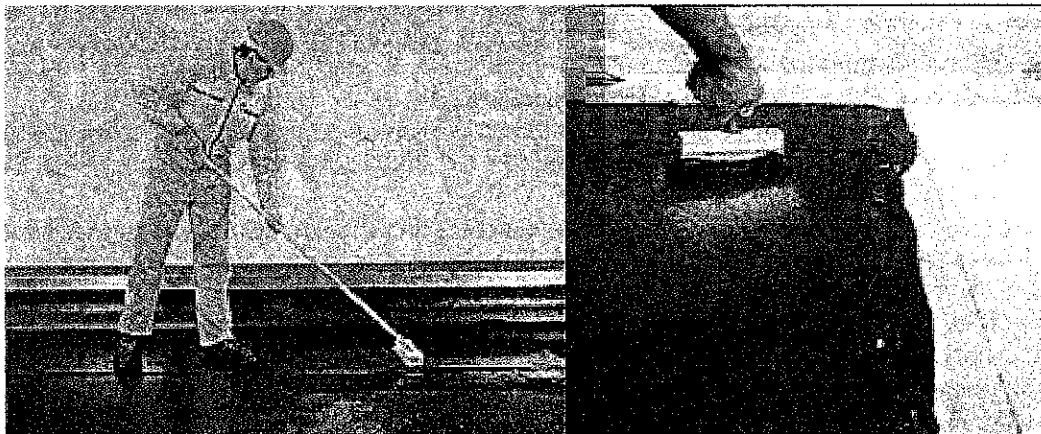
Categorizare produs cf. listei CEPE grupa „i” lac special

Continut VOC admis cf. listei CEPE 600 g/l

Continut maxim de VOC în produs 480 g/l

Timp de uscare cca. 3 ore

Necesar de material cca. 300 g/m<sup>2</sup>



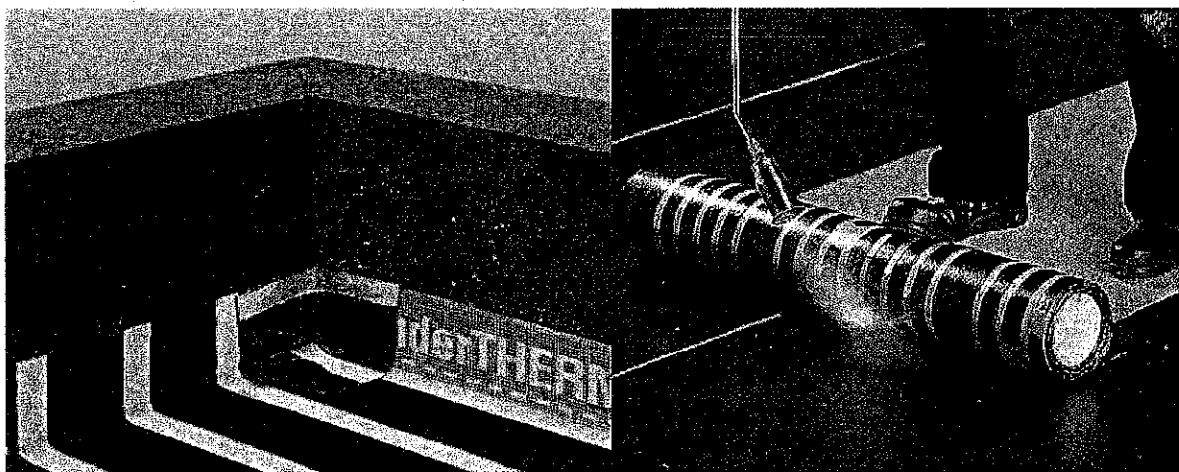
**Strat de bariera de vapori si difuzie;**

Membrana cu bitum elastomer cu benzi THERM pe ambele suprafate pentru strat de bariera de vapori si difuzie;

membrana termosudabila

Aplicare		Membrană cu bitum elastomer cu benzi THERM pe ambele suprafețe pentru strat de barieră de vapori și difuzie; membrana termosudabilă
Suprafața:	superioară:	Folie specială, benzi THERM (cu activare termică)
	inferioară:	Folie specială, benzi THERM (cu activare termică)
Armătura:	Tipul	Combinație de Al și poliester+voal din fibre de sticlă 60 g/m <sup>2</sup>
Cod articol:		1630 0000

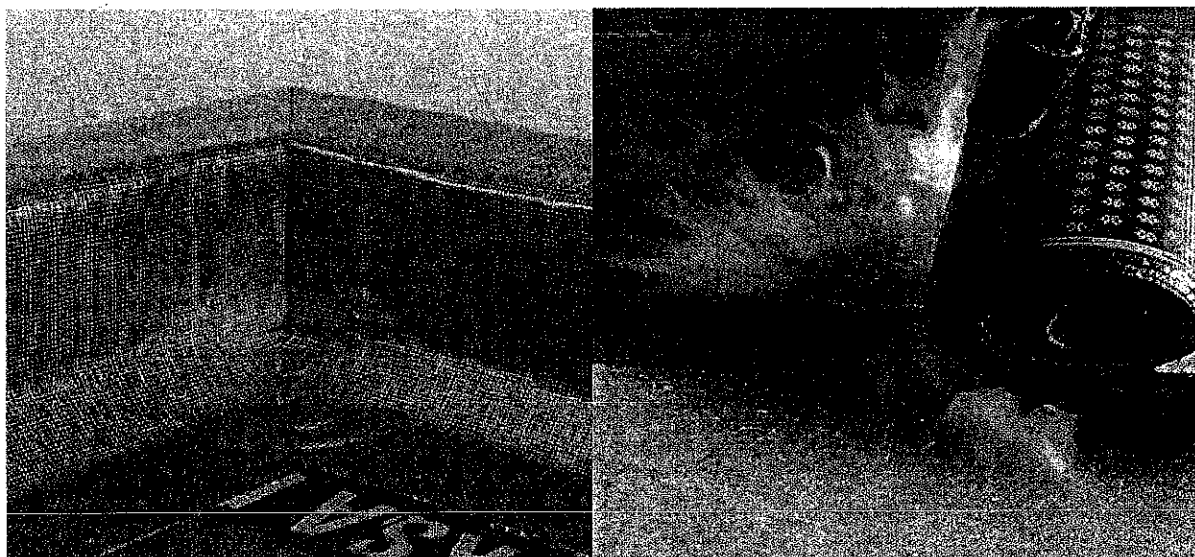
Caracteristici	Metode de testare	Unitatea	Valori/Limite
Lungimea	SR EN 1848-1	m	7,5
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1,08
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	4
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	≤ -6
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	≥ +70
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longit: ≥400    Transv: ≥300
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longit: ≥2    Transv: ≥2
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Etanșeitatea la apă, tip A și T	SR EN 1928 Met. B	-	Test trecut la 100 kPa/24h
Capacitatea de difuzie (valoare sd)	SR EN 1931	m	≥ 1500
Rezistența la foc	SR EN ISO 11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Rezistența la foc exterior	SR V ENV 1187	-	există
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	fără defecte vizibile



**Membrana bituminoasa elastomerica termosudabila- primul strat-**

Aplicare:	Membrană bituminoasă elastomerică termosudabilă- primul strat-	
Suprafața:	superioară:	Talc
	inferioară:	Folte termofuzibilă
Armătura:	Tipul și greutatea:	Împăslitură poliester 250 g/m <sup>2</sup>
Cod articol:	1754 0000	

Caracteristici	Metoda de testare	Unitatea	Valori/Limite
Lungimea	SR EN 1848-1	m	10
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	4
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	≤ -25
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	≥ +100
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longitudinal: ≥ 800      Transversal: ≥ 800
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longitudinal: ≥ 35      Transversal: ≥ 35
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Etanșeitatea la apă, tipul A	SR EN 1928 Met. B	-	Test trecut la 200 kPa/24h
Rezistența la foc	SR EN ISO11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Rezistența la foc exterior	SR V ENV 1187	-	există
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	Fără defecte vizibile



**Membrana hidroizolanta cu bitum elastomer termosudabila pentru strat de inchidere,**



Aplicare:		Membrană bituminoasă elastomerică termosudabilă- strat de închidere
Suprafața:	superioară:	Ardezie naturală, maro
	inferioară:	Folie termofuzibilă
Armătura:	Tipul și greutatea:	Împâslitură poliester 250 g/m <sup>2</sup>
Cod articol:		1765 2000, 1765 0001

Caracteristici	Metoda de testare	Unitatea	Valori/Limite
Lungimea	SR EN 1848-1	m	7,5
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1
Grosimea	SR EN 1849-1	mm	4,2
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	≤ -25
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	≥ +100
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longitudinal: ≥800 Transversal: ≥ 800
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longitudinal: ≥35 Transversal: ≥ 35
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Etanșeitatea la apa, tipul A	SR EN 1928 Met. B	-	Test trecut la 200 kPa/24h
Rezistența la foc	SR EN ISO11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Rezistența la foc exterior	SR V ENV 1187	-	există
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	Fără defecte vizibile



### **Structura benzii de etanșare**

Membrana bituminoasă de etanșare trebuie să fie aditivată cu elastomeri cu inserție din poliester. Utilizarea unui amestec special de elastomeri-bitum pe bază de SBS îmbină comportarea elastică a SBS cu stabilitatea la căldură a APP.

### Structura membranei de jos în sus

- Folie termofuzibilă pe partea inferioară pentru obținerea celor mai bune proprietăți de sudare și a unei aderențe excepționale a membranei.
- Cantitățile mari de bitum aditivat cu elastomeri, ca masă de acoperire pe partea inferioară, permit o sudare fără probleme.
- Un strat suport, de 250 g/m<sup>2</sup>, din poliester, conferă membranei rezervele necesare de rezistență la rupere și reprezintă, o protecție excepțională împotriva vaporilor de bitum.
- Acoperirea cu un strat de bitum aditivat cu elastomeri a părții superioare asigură o îmbinare totală cu suportul. Stratul acoperitor de nisip fin este rezistent la solicitările, la care este supusă membrana de etanșare montată în construcție, datorită traficului.

### Date tehnice pentru membrane bituminoase aditivate

Produsul		Membrană bituminoasă (cu bitum elastomer aplicat sub asfalt turnat pentru drumuri și poduri) termosudabilă, rezistentă la asfaltul turnat
Grosimea DIN EN 1848 -1		cca. 5 mm.
Greutatea DIN EN 1849 - 1		5,7 kg/m <sup>2</sup>
Dimensiuni DIN EN 1848 - 1		1 m. x 8,0 m
Inserția		Voal din poliester
Greutatea pe unitatea de suprafață		250 g/m <sup>2</sup>
Suprafața	Partea superioară	Nisip
	Partea inferioară	Folie termofuzibilă
Rezistența la rupere (DIN EN 12311-1)		Longit. și transv. ≥ 800 N
Alungirea la rupere (DIN EN 12311-1)		Longit. și transv. ≥ 35 %
Stabilitatea termică (DIN EN 1110)		+ 130 °C
Îndoirea la rece (DIN EN 1109)		- 20 °C
Rezistența la difuziunea aburului μ · s		≥ 100 m
Cod articol		1704 0000

Caracteristici	Metoda de testare	Unitatea	Valori/Limite
Lungimea	SR EN 1848-1	m	8
Lățimea	SR EN 1848-1	m	1
Grosimea	SR EN	mm	5

	1849-1		
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-20
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	+130
Rezistența la tracțiune	SR EN 12311-1	N / 50 mm	Longitudinal: ≥800 Transversal: ≥800
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	Longitudinal: ≥35 Transversal: ≥35
Liniaritate	SR EN 1848-1	mm/10m	<20
Etanșeitătea la apă tipul A și T	SR EN 1928 Verf. B	-	Test trecut la 200 kPa/24h
Rezistența la foc	SR EN ISO11925-2	-	clasa E în conformitate cu SR EN 13501-1
Defecte vizibile	SR EN 1850-1	-	Fără defecte vizibile

Calitatea materialelor și nivelul de execuție vor fi în conformitate cu: STAS 12025/81, STAS 2355/87, STAS 137/78, STAS 5838/76, STAS 5838/78, STAS 5838/80, STAS 138/80, STAS 2355/85, STAS 2355/87, STAS1030-85, C 107-82, C142-85, C216-83, C203-91, C112-86, C 217-83, C125-87, C56-85, P121-80, C246-93, C107-82, precum și cu standardele și normativele care prevăd, în legătură conexă, condiții de realizare a unei calități, conform cu aceste acte normative.

#### **Transportul și depozitarea**

Rolele trebuie să fie depozitate și transportate în poziție verticală. Trebuie evitată radiația solară directă. Vara, temperaturile de depozitare de peste 30°C trebuie evitate. În cazul unei depozitări mai îndelungate, trebuie prevăzută o protecție împotriva intemperiilor. În cazul, în care membranele bituminoase au fost supuse unor temperaturi mai scăzute, acestea trebuie depozitate, înainte de aplicare, cel puțin 12 ore la o temperatură de cel puțin 5°C, putând fi utilizate doar după acest interval.

Membranele bituminoase sunt rulate corespunzător aplicării (folia termofuzibilă pe partea exterioară, respectiv interioară la aplicare), nisipul trebuind să se afle în partea superioară.

#### **Pregătirea suprafeței de beton**

- Suprafețele de beton sau ciment, care urmează să fie izolate, trebuie să prezinte o capacitate portantă corespunzătoare, trebuie să fie uscate și să nu fie acoperite de praf, noroi, particule în stare liberă, uleiuri, grăsimi și alte impurități, care acționează ca agenți de separare.
- În afară de aceasta, nu trebuie să prezinte cavități, care nu ar permite o lipire corespunzătoare a membranelor. Ele nu trebuie să prezinte striții, denivelări și cuiburi de pietriș.

- Rezistența la rupere a suprafeței de beton trebuie să fie  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ . Adâncimea asperităților nu trebuie să depășească 1,5 mm. Gradul de umiditate al betonului trebuie să fie  $< 4 \%$ .
- În cazul în care condițiile menționate nu sunt îndeplinite, suprafața de beton trebuie pregătită în prealabil în mod corespunzător. Acest lucru este posibil, de exemplu prin utilizarea jeturilor de nisip, de granule, de apă sub presiune, prin frezare, șlefuire sau prin combinarea acestor operații.
- Înainte de începerea lucrărilor de etanșare trebuie verificat, de asemenea, dacă echipamentele de drenare existente sunt funcționale. Procesul de lucru va fi stabilit în așa fel, încât fiecare suprafață să poată fi drenată în orice moment.

#### Aplicarea prealabilă a unui strat de amorsaj, ca punte de aderare, pe suprafața construcției

- Amorsajul pe baza de bitum aplicat în prealabil contribuie în mod esențial la îmbinarea ireproșabilă a stratului de etanșare cu suprafața pe care se va aplica membrana bituminoasă. De aceea, se va acorda o atenție deosebită amorsării prealabile.
- Membrana bituminoasă și amorsajul prealabil trebuie să fie adaptate unul la celălalt.
- Este necesară confirmarea compatibilității amorsei de bitum ca punte de aderare. Stratul prealabil dispune de un certificat în acest sens.
- Aplicarea amorsei va fi efectuată pe un suport uscat și, în principiu, se va executa manual, cu ajutorul unei role învelite în blană de miel, sau al unei perii moi. Pulverizarea nu este recomandată.
- Consumul este de cca.  $150\text{-}300 \text{ g/m}^2$ , în funcție de rugozitatea suprafeței. Înainte de sudura membranei, amorsajul prealabil trebuie să fie bine uscat. Timpul de uscare este de minim 12 ore, în funcție de temperatura exterioară.
- **ATENȚIE:** Amorsa prealabilă trebuie să pătrundă cât mai adânc în pori. Ea va fi aplicată uniform, trebuind evitată orice fel de băltire. Porțiunile rămase mate indică un strat necorespunzător de amorsa și vor fi corectate.

#### Instrucțiuni de aplicare a stratului de etanșare



m

embranei, temperatura aerului trebuie să fie de cel puțin  $+5^\circ\text{C}$ . Suprafața de beton nu trebuie să fie înghețată. Pentru fixarea prin sudare a membranelor pe suprafață, trebuie utilizată o sursă de căldură, dirijată în regim forțat (arzătoare), cu efect uniform pe toată lățimea rolei. Flăcările vor fi dirijate în așa fel, încât să fie încălzite atât partea inferioară a membranelor sudabile, cât și suportul de beton. Ca aparat este adecvat așa-zisul „radiator 7”, adică un arzător cu propan, dotat cu cel puțin 7 flăcări, cu înclinare forțată și, pe cât posibil, cu ventil de închidere rapidă. Flăcările trebuie să fie distribuite uniform pe o lățime de 1 m. Pentru menținerea constantă a înălțimii arzătorului și pentru un avans permanent, acesta trebuie prevăzut cu cel puțin două roți. Alimentarea cu gaz trebuie realizată, pe cât posibil, de la o butelie de gaz. Utilizarea arzătoarelor individuale pe gaze este admisă numai în cazuri speciale, la racorduri, sau la lucrări mici de reparații.

- Din membrana sudabilă de bitum trebuie topită o cantitate suficient de mare, încât la derularea membranei în fața rolei să se formeze o fâșie de bitum lichid.

- Membranele trebuie presate imediat cu un instrument adecvat.
- Trebuie să existe certitudinea, că s-a obținut o sudare **pe toată suprafața** cu betonul.
- Suprapunerile la membranele sudabile trebuie să fie, la îmbinările longitudinale, de cel puțin 8 cm., iar la îmbinările transversale, de cel puțin 10 cm..
- Îmbinările transversale vor fi deplasate cu cel puțin 50 cm.
- Recomandăm o tăiere pe partea din spate a colțurilor din zona îmbinărilor și suprapunerilor de la capete. Pentru aceasta, banda inferioară va fi tăiată la un unghi de 45° cu tăișul lamei poziționat oblic.
- În cazul pericolului de precipitații, dar cel mai târziu la sfârșitul unei zile de lucru, membrana de etanșare sudată pe partea superioară a pantei trebuie asigurată în mod special. Cu ajutorul unui arzător cu o singură flacără, masa de bitum presată va fi încălzită și apoi egalizată cu un șpaclu.
- În cazul, în care suprapunerea membranelor nu este posibilă după principiul țiglelor de acoperiș, atunci, zona de suprapunere va trebui asigurată ca în descrierea de mai sus.

#### **Verificarea suprafețelor**

După realizarea suprafețelor de etanșare, acestea vor fi verificate, înainte de pozarea stratului de protecție, din punctul de vedere al eventualelor porțiuni defectuoase, în special în privința sudurilor necorespunzătoare și a deteriorărilor (prin ciocănire).

#### **Remedierea porțiunilor defectuoase**

- Porțiunile defectuoase vor fi tăiate în cruce și sudate.
- Deteriorările grave ale benzii de etanșare vor fi acoperite în totalitate prin sudarea unui „plasture” din membrană.
- Sudurile și marginile vor fi realizate în formă de pană.
- Stratul de etanșare nu trebuie să fie deteriorat și nu trebuie să rămână, mai mult decât este inevitabil, fără strat de protecție.
- Staționarea vehiculelor, mașinilor, sau a altor obiecte pe stratul de etanșare nu este permisă, exceptând cazul, în care au fost luate măsuri speciale de protecție.
- În cazul condițiilor de temperaturi extreme, se va renunța și la aceste mijloace.

### **Șapă predozată (la sac sau siloz) slab armată cu fibre de propilenă – 5cm.**

#### **Caracteristici tehnice șapă predozată la sac sau siloz**

- Granulație maximă: 4 mm.
- Densitate: cca. 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistență la compresiune (28 zile): 2 >20N/mm
- Rezistență la încovoiere (28 zile): 2 >5N/mm
- Coeficient de conductivitate ( $\lambda$ ): 1,4 W /mk
- Clasa de rezistență: CT - C20 - F5 conform EN 13813

#### **Caracteristici tehnice fibre din polipropilenă**



- material 100% Polipropilenă – secțiune transversală: rotundă
- culoare: alb
- densitate: 0,91 kg/cm<sup>3</sup>

- diametru: 7 dtex (32)
- rezistență la fisurare: cca. 32 cN/dtex
- lungime: 6; 12; 18 mm.
- punct de topire: cca. 165°C
- alungirea la fisurare: 130%
- conductivitate: fără
- Consum: PP 12 mm. 0,75 kg/m<sup>3</sup>

Dozarea fibrelor se poate face la stația de betoane sau în șantier, atât în varianta beton uscat cât și în cea de beton proaspăt, după dozarea apei. Se utilizează o pungă la fiecare m<sup>3</sup> de beton sau mortar; timpul de amestecare-malaxare este de cca. 1 min/m<sup>3</sup> de beton în cazul automalaxoarelor, și de cca. 40 sec. – mixerul stației.

Fibre din polipropilenă sunt obținute prin procesul de trefilare și tăiere la lungimea dorită, sub supravegherea unui sistem de management al calității, conform ISO 9001.

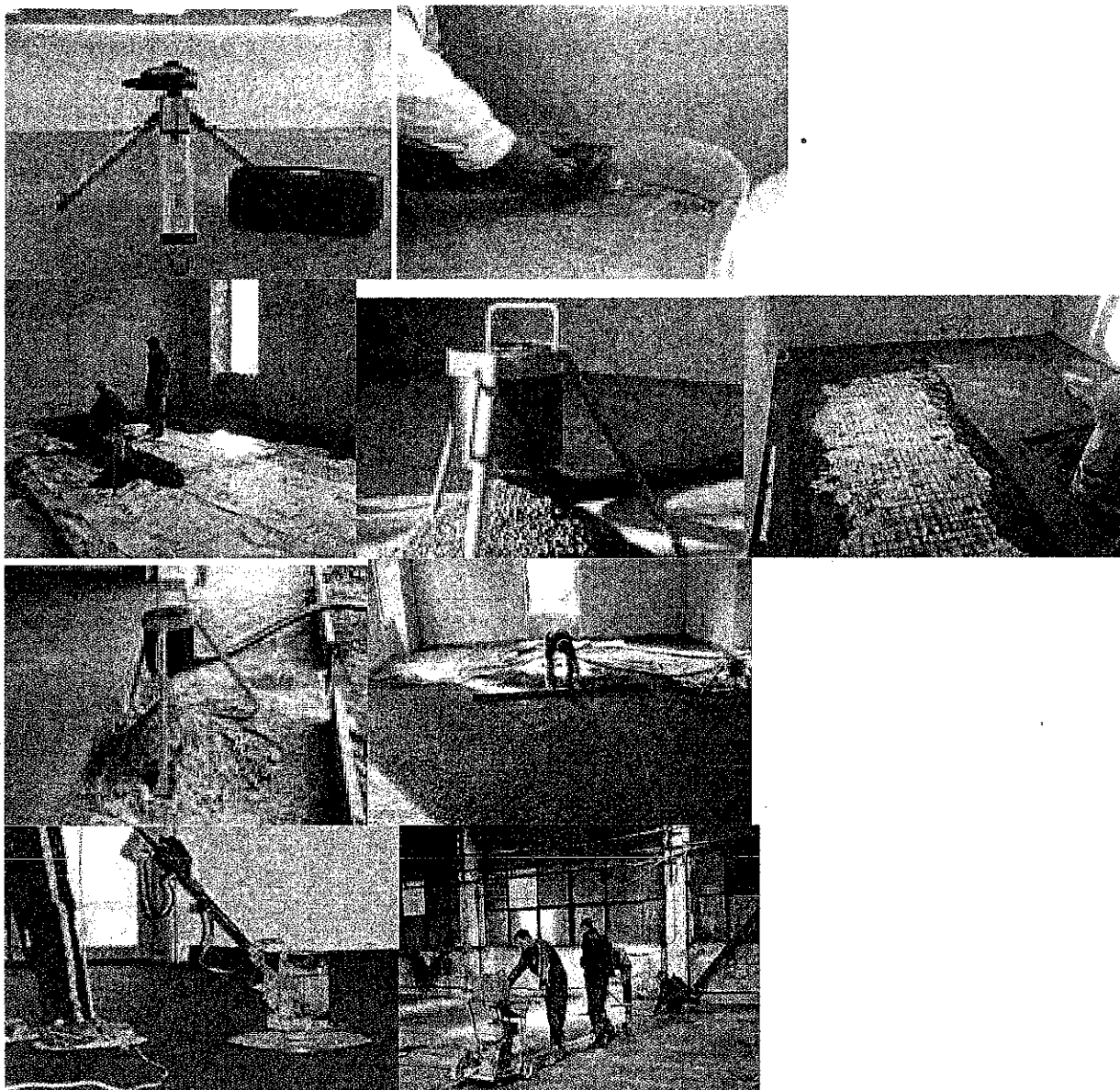
Fibrele Austrofaser sunt fabricate din polipropilenă pură 100%, fapt ce le conferă proprietăți fizice, mecanice și chimice deosebite. Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu corodează, este rezistentă la alcalii, este antistatică și antimagnetică, având o durabilitate practic nelimitată.

#### **Punerea în opera a șapei**

##### ➤ **Condiții de punere în operă a șapei**

- Pereții adiacenți șapei, trebuie tencuiți până la planșeu, înainte de așezarea termoizolației la șapele flotante.
  - Înainte de începerea lucrului, trebuie închise ferestrele, ușile, sau alte goluri (cel puțin provizoriu).
  - În încăperile unde sunt prevăzute sifoane de pardoseală, șapa va respecta panta stabilită de 2%.
  - În spațiile umede se vor aplica sub finisaj două straturi de hidroizolație ca protecție împotriva umezelii.
  - Pe perioada execuției șapei trebuie ca temperatura aerului să nu coboare sub 5°C. În camerele în care sunt în funcțiune instalații de încălzire să nu se depășească 15°C. De asemenea, se va limita la maxim 15°C, diferența dintre temperatura șapei și cea a elementelor de construcție adiacente sau a camerei.
  - Temperatura aerului, materialului și a suportului în timpul punerii în operă și a perioadei de priză, trebuie să fie de minim +5°C.
  - A se evita formarea curentului în spațiul respectiv sau acțiunea directă a razelor solare.
  - Uscarea rapidă a șapei nu este indicată.
- În timpul execuției șapei și în cursul primelor 14 zile, trebuie ca șapa să fie ferită de o uscare forțată.
- Apoi se poate face o aerisire corespunzătoare (geamuri și uși).
  - Solicitarea la pas după 3 zile și sarcini după 21 zile.

##### ➤ **Aplicarea șapei**



➤ **Etapele principale sunt:**

- Trasarea liniei de vagriz.
- Montarea rostului marginal = Rost dintre șapă și elemente de construcție adiacente. Se realizează prin pozarea unei benzi marginale din polietilenă expandată.
- Suporturile cu absorbție neuniformă sau puternic absorbante vor fi tratate prin măsuri corespunzătoare: udare, amorsare, etc..
- Realizarea fâșiilor de ghidaj ce vor da cota finală a șapei, conform proiectului de arhitectură. Se începe cu fâșiile de margine care se îndesesc (cca. 2 m.), în funcție de lățimea camerei.
- Fâșiile de ghidaj nu vor avea un avans mai mare de 2,5-3 m. față de șapă, pentru a se asigura o înfrățire corespunzătoare.
- Șapa, de consistență semiumedă, se împrăștie cu lopata între fâșiile de ghidaj (similar nisipului) și este apoi nivelată cu dreptarul, la cota fâșiilor de ghidaj.
- Se face apoi finisarea șapei, care poate fi făcută pe măsura nivelării pas cu pas de același muncitor, sau poate fi făcută continuu de către un muncitor ce vine în urma celor care nivelează la dreptar. Acesta finisează șapa stând așezat pe două măsuțe (postamente) cu picioare subțiri.

- Finisarea constă într-o operație de drișuire cu o drișcă de plastic, rugoasă, stropind eventual șapa în prealabil, urmată de o gletuire cu o mistrie specială sau cu mașini de finisat șapa (elicoptere). Nu se adaugă ciment la gletuire.

- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, adâncituri); sub dreptarul de 2 m. lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm..

➤ **Măsuri de protecție**

- După finisare șapa va fi protejată împotriva uscării rapide cu rogojini umede, pânză de sac, folie etc., care se vor stropi cu apă timp de 7 zile.

- Timp de 14 zile camera va rămâne cu ferestrele și ușile închise, pentru a se evita uscarea forțată.

- După 3 zile șapa poate fi sollicitată la pas iar după 21 zile încărcată (transport de materiale/depozitare, etc.).

- Până la aplicarea finisajului, șapa va fi protejată de murdărire, deteriorări datorate unor acțiuni mecanice, uscare excesivă, etc..

- Măturarea șapei se face după 28 zile.

➤ **Rosturi**

- Rosturile din stratul suport trebuie continuate și în șapă.

- Pentru a evita fisurarea șapei, se vor tăia în proaspăt sau după întărirea acesteia (la 24-48 ore) rosturi de contracție pe minim 25% din grosimea acesteia. Se pot monta de asemenea, la turnare, profile de rost în șapă.

- Poziția acestor rosturi va fi în funcție de geometria camerei, dar nu vor fi create suprafețe mai mari de 25 m<sup>2</sup> fără rosturi, raportul maxim între laturi fiind 1:1,5.

- Rosturile de contracție se vor închide cel mai devreme după măturarea șapei (28 zile), cu rasini.

- La șapele flotante și cele glisante se montează benzi marginale din polietilenă expandată de minim 4 mm. grosime pe zona de contact cu pereții ce se vor tăia după montarea stratului de finisaj.

➤ **Grosimea șapei**

- Șapa flotantă: 60 mm.

**Verificări**

➤ **Verificări înainte de începerea execuției**

- Abatere de planeitate la stratul suport max. 5 mm. față de dreptarul de 2 m..

- Gradul de curățenie al stratului suport.

- Conducte și canale.

➤ **Verificări pe parcursul execuției**

- Respectarea tehnologiei de execuție adoptate, și a dozajului de apă.

- Încadrarea în grosimile maxime/minime admise.

- Asigurarea condițiilor de mediu pentru protecția contra uscării forțate.

➤ **Verificarea suprafeței șapei**

- 2 unde cu săgeata maximă de 1 mm., sub dreptarul de 2 m..

- Verificarea rezistenței șapei, prin zgâriere cu un cui.

- Aderența la stratul suport se verifică cu ciocanul de zidar - sunet plin.

**Abateri admisible**

Toleranțele de planeitate admise pentru stratul de șapa sunt de 3mm. pe 2 metri, în oricare punct al suprafeței de beton

## VOPSEAUA CAUCIUCATA





- crește durata de viață a acoperișului, până la 25 de ani – certificare ISO;
- aplicare ușoară la rece, fără flacără, nu sunt necesare măsuri de protecție împotriva incendiului în timpul aplicării;
- 100% barieră impermeabilă, fără îmbinări sau suprapuneri, se elimină riscul infiltrațiilor cauzate de imperfecțiunile de aplicare;
- rezistență la razele UV;
- rezistență la rădăcinile plantelor;
- rezistență mare la ruperea generată de mișcarea clădirilor;
- flexibilitate mare chiar și la  $-40^{\circ}\text{C}$ ;
- eficiență energetică sporită datorită proprietăților de reflexie;
- ușor de reparat în cazul în care deteriorarea a apărut ca urmare a unor acțiuni mecanice puternice;
- compatibilitate cu bitumul.

#### **Descrierea produsului**

Este o vopsea de acoperis speciala, elastica si care in urma uscarii are o consistenta asemanatoare cu cea a cauciucului.

Vopseaua cauciucata poate fi utilizata pe orice tip de acoperis, dar este recomandata in mod special pentru suprafetele puternic degradate si/sau fisurate. Datorita acestor proprietati, aceasta vopsea poate fi aplicata pe o mare varietate de suprafete cum ar fi: beton, membrane bituminoase, tigle, caramizi, lemn, tencuiala, tabla, eternit, etc.

Vopseaua contine de asemenea agenti impotriva dezvoltarii de alge, licheni, muschi si filtre UV.

Vopseaua este foarte elastica si poate fi intinsa pina la 500%-700%; aceasta vopsea isi pastreaza elasticitatea chiar si la  $-20^{\circ}\text{C}$ .

#### **Utilizare**

Acoperisul trebuie curatat cu atentie de murdarie, alge, muschi, etc. Vopseaua poate fi aplicata cu pensula, rola sau prin pulverizare. Este important sa aplicati un strat generos cand acoperisul este puternic degradat sau fisurat. Daca tratati un acoperis puternic degradat, puteti chiar consolida suprafata respectiva cu o plasa de armare care va fi introdusa in primul strat de vopsea proaspata, dupa care, in functie de necesitati se vor aplica inca 1-2 straturi.

**Fiecare strat trebuie sa fie complet uscat inainte de aplicarea stratului urmator.**

In spatii inchise sau fara ventilatie este recomandat sa asigurati ventilatia pentru fiecare  $30-40\text{ m}^2$ . Veti obtine cele mai bune rezultate la aplicarea prin pulverizare

**Recomandare :** Efectuati intodeauna un test de acoperire pentru a va asigura de compatibilitatea produsului cu suprafata. Se vor respecta specificatiile tehnice ale producatorului.

Va recomandam un tratament de intretinere la fiecare 2 ani pentru a avea un acoperis curat si aspectuos.

**Date tehnice**

**Culori:** Negru, gri antracit, gri, gri aluminiu, rosu caramiziu, maro, mocca.

**Continut substante nevolatile:** Aprox. 65w/w%.

**Luciu:** Aprox. 10.

**Consum:** Aprox. 3 m<sup>2</sup>/l.

**Diluare:** Daca este necesar cu apa.

**Timp de uscare:** 1-2 ore la 20°C, depinde de grosimea stratului, temperatura si umiditate.

**Conditii de aplicare:** Al doilea strat poate fi aplicat la min. 24 ore dupa primul strat.

**Metoda de aplicare:** pensula, rola, prin pulverizare.

**Curatare:** cu apa

**Depozitare:** Loc uscat, ferit de inghet, a nu se lasa la indemana copiilor.

Înainte de începerea operatiunilor întregul personal care ia parte la executarea lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operațiilor și fazelor de execuție, asupra măsurilor specifice de protecția muncii, decurgând din natura acestor operații și tehnicile care se aplică.

**13. pereti de inchidere si compartimentare din zidarie cu blocuri ceramice cu goluri gr 25cm si 30 cm corp E..... V= 233,25 mc**

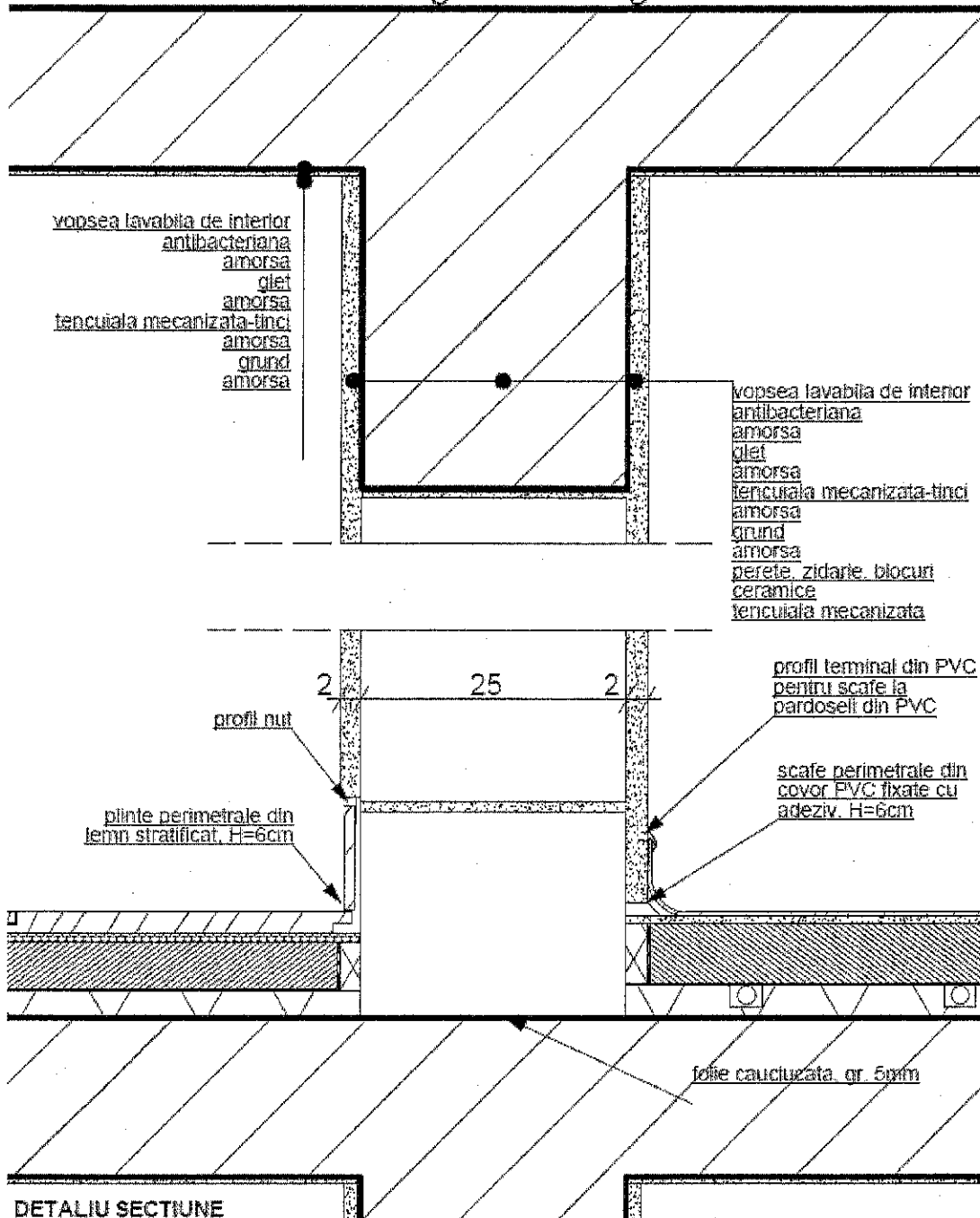
materiale: folie cauciucata gr. 5 mm la baza peretilor, S= 75,80 mp

pereti din zidarie gr 20 cm, S= 65,80 mp; V=13,16 mc

pereti din zidarie gr 25 cm, S= 772,88 mp; V= 193,22 mc

perete zidarie gr. 30 cm, S= 90,58 mp; V=26,87 mc

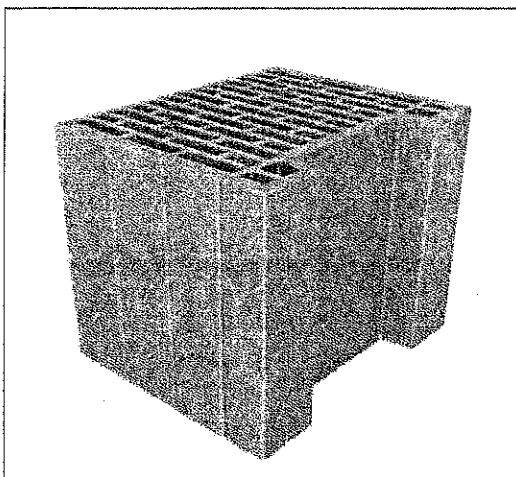
centura beton armat la parapeti fatade si atice



**MATERIALE**

**Blocuri ceramice cu goluri verticale 20 cm**

Bloc ceramic cu locas de mortar ce se foloseste pentru pereti structurali exteriori si interiori, in conformitate cu proiectul de executie al constructiei sau pentru pereti nestructurali, la constructii cu structura din beton armat in cadre. Produs disponibil si sub forma de jumatati.



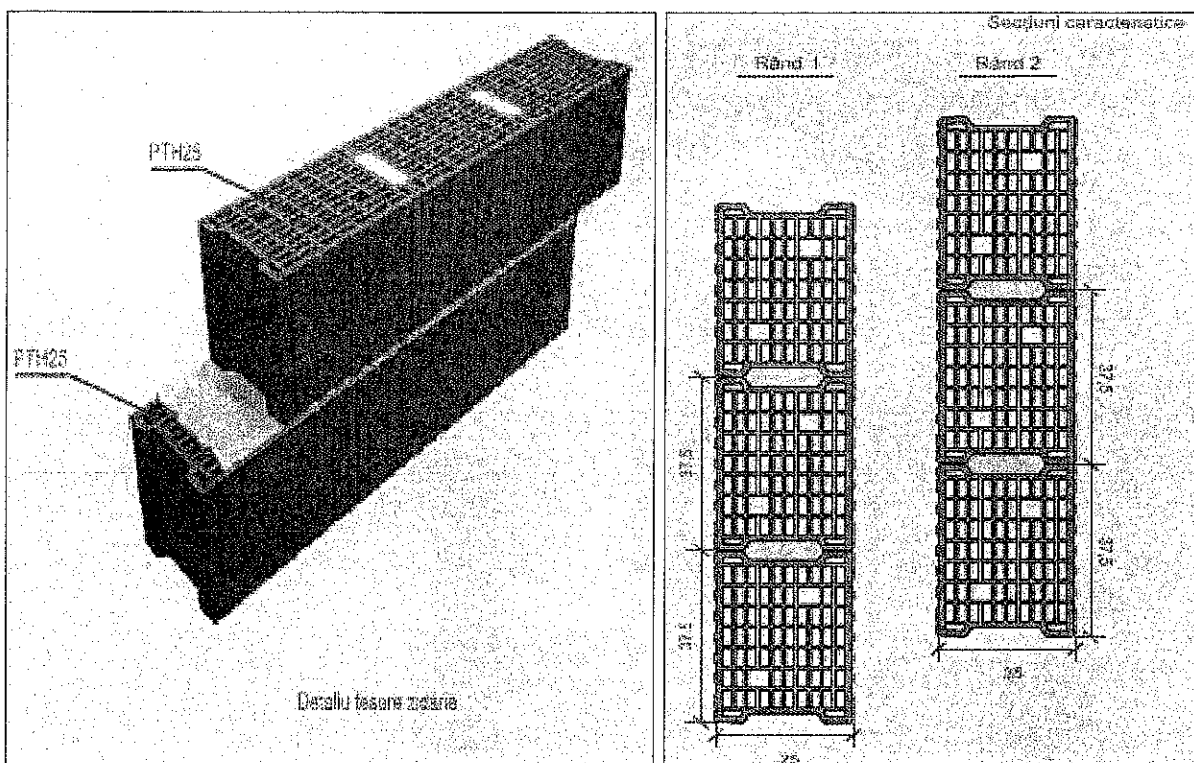
### Caracteristici tehnice

Dimensiuni (lxbxh -mm)	200x300x238
Masa (M- kg)	cca. 15
Rezistenta la compresiune ( $\sigma$ - N/mm <sup>2</sup> )*	10
Conductivitatea termica echivalenta ( $\lambda_{ech}$ - W/mK)	0,25
Rezistenta la transfer termic (R - m <sup>2</sup> K/W)	1,2
Densitate aparenta (kg/m <sup>3</sup> )	800
Indice de reductie sonora (dB)	55
Comportament la ardere	A1
Livrare (bucati/ palet infoliat)	80
Necesar de caramizi/m <sup>2</sup> de zidarie	16
Necesar de caramizi/m <sup>3</sup> de zidarie	54

\* Valoare minim garantata, conform SR EN 771-1:2003

### **REALIZAREA ZID RIEI CU BLOCURI CERAMICE CU GOLURI VERTICALE 20 cm**

## Asiza



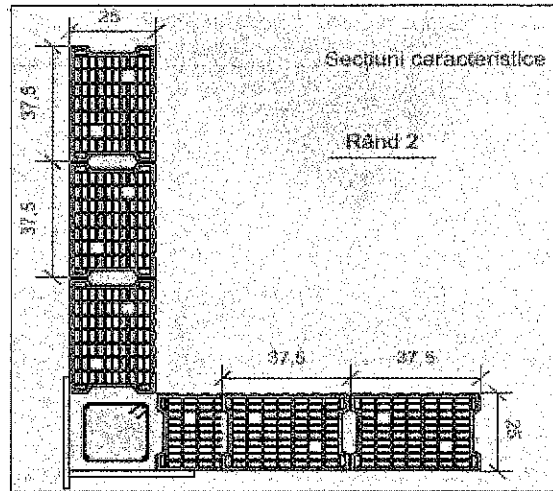
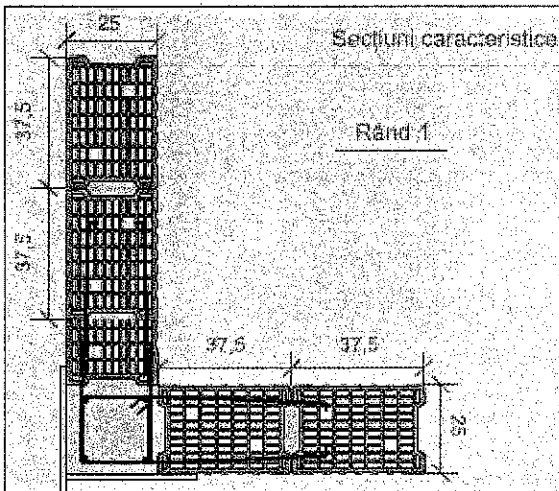
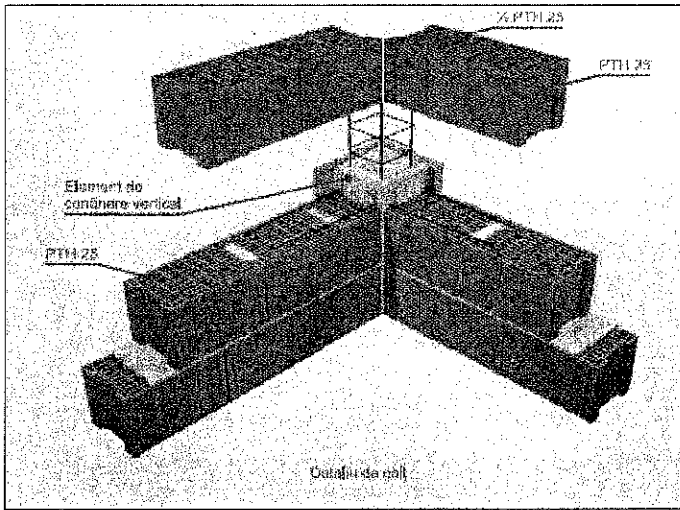
Rosturile verticale vor fi tesute astfel încât suprapunerea blocurilor ceramice din doua rinduri succesive pe inaltime, atit in cimp cit si la intersectii, ramificatii i colturi, si se fac pe  $\frac{1}{2}$  din formatul blocului ceramic, in lungul zidului.

Grosimea rosturilor orizontale de mortar va fi de 12 mm.

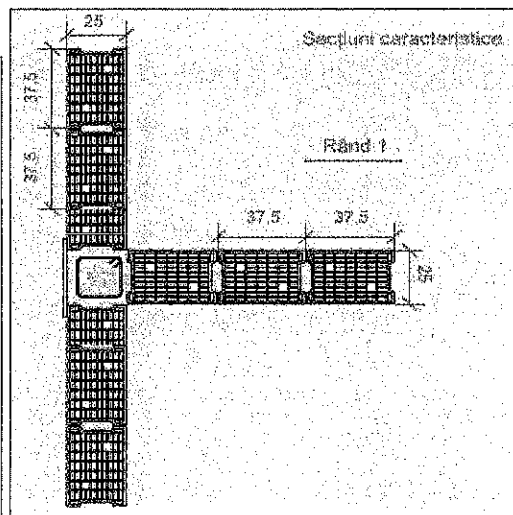
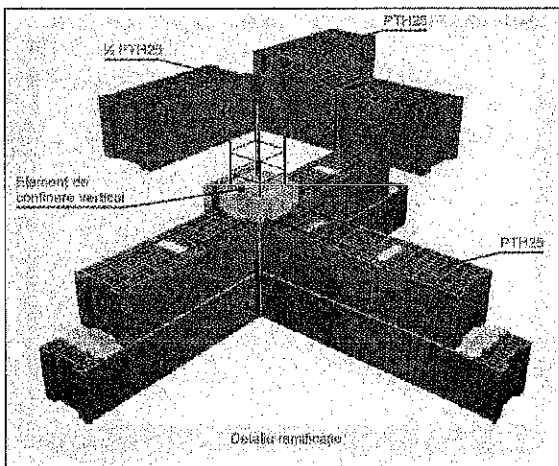
Locasurile de mortar vor fi umplute complet cu mortar.

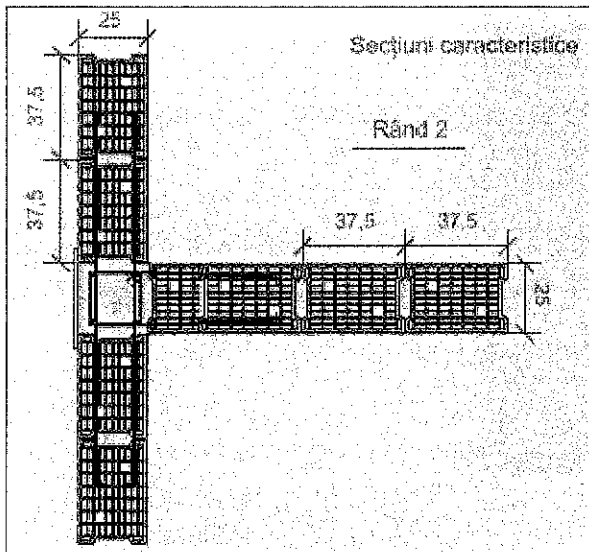
Mortarul utilizat va fi de marca minim M5(cf.SREN998-2:2004).

## COLT



Ramificație





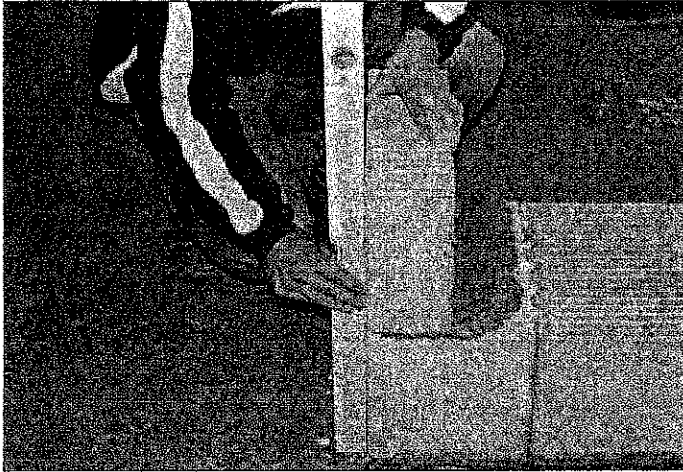
În cazul zidăriei confinate (zidărie cu elemente de confinare de beton armat pe direcție verticală – stâlpișori și orizontal centuri), stâlpișorii din beton armat vor fi prevăzuți la partea exterioară cu elemente de protecție pentru evitarea formării punților termice (de ex. plăci de polistiren 5cm grosime).

Elementele structurale vor fi realizate cu zidărie tesută, utilizându-se blocurile ceram. 30½cm.

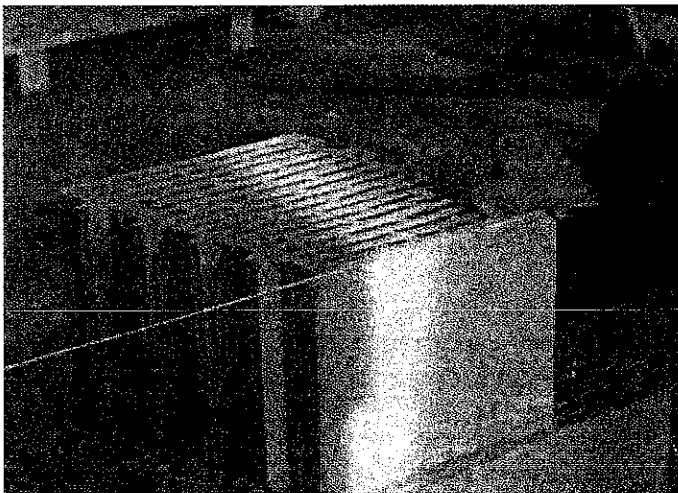
Protejarea zidăriei se realizează prin finisaje precum: tencuială, sistem termoizolant, dublaj cu zidărie aparentă, placări ceramice etc.

**Regulile generale ale punerii în operă a blocurilor ceramice sunt următoarele:**

- Pentru execuția profesională și exactă a lucrărilor, este nevoie de suprafață orizontală, plană și netedă. De aceea se va acorda atenție deosebită la betonarea corpului de fundație sau a soclului pereților, iar nivelurile corespunzătoare vor fi trasate cu nivela sau cu aparatul.
- Elementele de zidărie trebuie umezite în mod corespunzător înainte de punerea în operă. Elementele de zidărie complet uscate absorb repede umezeala din mortar, și astfel nu se realizează o aderență corespunzătoare și poate scădea duritatea zidului.
- Pentru așezarea primului rând de cărămizi eventualele denivelări vor fi egalizate cu un strat mai gros de mortar.
- Zidirea se va începe întotdeauna prin montarea primului rând de cărămizi. La primele 4-5 rânduri direcția verticală poate fi reglată cu ajutorul unui boloboc, apoi se recomandă utilizarea unui fir cu plumb.



▪ Zidirea se va face pe langă o sfoară tensionată ca de obicei. La așezarea bolțarilor in patul de mortar se va folosi un ciocan de cauciuc.



▪ Înălțimea corespunzătoare a randurilor zidului poate fi asigurată cu ajutorul unei rigle de divizare clasice.

▪ Rostul vertical dintre blocurile ceramice va fi complet umplut cu mortar, a cărui grosime medie este de 1,2 cm.



- Este important să se folosească mortar cu o densitate care să nu permită curgerea în golurile verticale. La alte tipuri de mortar calitatea recomandată este de M1 (Hf 10).
- Mortarul în exces ce curge din rosturile trebuie îndepărtat cu ajutorul unei mistrii.
- Datorită îmbinării stranse în pieptene a elementelor cu nut și feder, nu este nevoie de aplicare de mortar și în rosturile pe verticală.
- Blocurile ceramice pot fi tăiate la dimensiuni cu ajutorul fierăstrăului mecanic cu dinți din metal dur. Metode și mijloace de tăiere care implică zdrobire, nu pot fi folosite. Blocurile ceramice tăiate cu zdrobire scad în mod considerabil duritatea zidului!
- Blocurile ceramice pot fi tăiate la dimensiunea dorită cu ajutorul utilajelor cu disc de diamant și răcire cu apă.

La aplicarea stratului orizontal de mortar se va avea grijă ca rosturile să fie umplute până la muchiile exterioare ale cărămizilor.

Mortalul în exces ce curge din rosturile orizontale poate fi îndepărtat cu ajutorul unei mistrii. Pentru așezarea cărămizilor la locul final, în locul ciocanului de zidar folosit la zidurile clasice din cărămidă se va folosi un ciocan de cauciuc.

Grosimea rostului pe orizontală poate varia la zidire între 8–12 mm, fiind în general 12 mm. Înălțimea randului poate fi verificată cu ajutorul riglei de măsurat. Verticalitatea zidului se va controla inițial cu boloboc, apoi de la randul 4 cu ajutorul firului clasic cu plumb. Blocurile de zidărie vor fi zidite în legătură. La capetele de zid și la deschideri se va pune cărămidă de închidere, înjumătățite. Cărămizile înjumătățite pot fi realizate prin tăierea la dimensiune a elementelor întregi. În cazurile colțurilor care nu sunt în unghi drept, sau a zidurilor cu dimensiuni diferite de dimensiunile cărămizilor, legăturile pot fi realizate cu ajutorul elementelor tăiate la dimensiuni individuale. La suprafețele tăiate, unde nu este legătură între nut și feder, în rosturile verticale se va folosi mortar! Elementele mai mici decât jumătate vor fi așezate în partea normală a peretelui, în interior, zidite cu legătură.

Pentru a asigura o suprafață perfect plană pentru tencuit, lamba în relief (din nut și feder) din planul zidului trebuie desprinse, iar ulucii și defectele și lipsurile de continuitate din planul zidăriei trebuie umplute cu mortar în timpul zidirii.

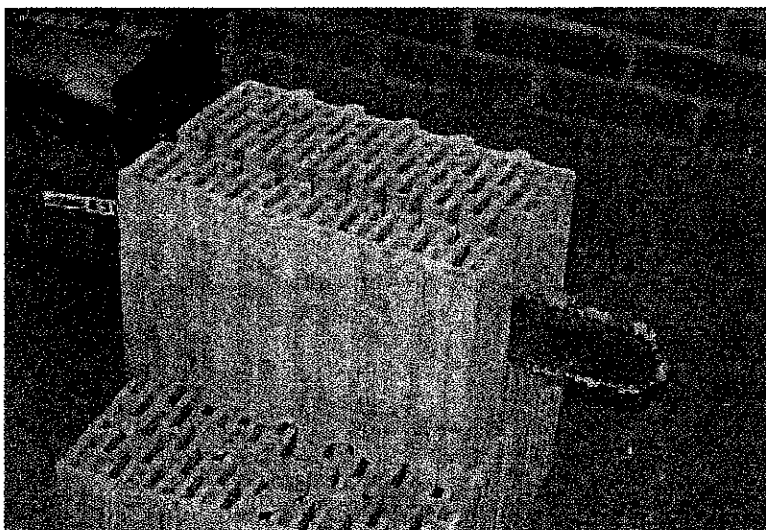
Inchiderea superioară a zidului se face printr-un rand mai rezistent de cărămizi.

În cazul utilizării elementelor de zidărie din cadru de ceramică cu nut și feder în rosturile verticale nu se aplică mortar, doar laturile cu lambă și uluc ale cărămizilor trebuie așezate strans apropiat.

La colțurile de perete și alte racorduri de perete lamba trebuie să fie întotdeauna înspre exterior, iar direcția lambei se schimbă la fiecare rand de cărămidă.

### **Îmbinări la capete de zid**

La îmbinarea capetelor de zid în cazul elementelor cu nut



- La punerea in operă a blocurile ceramice tăiate, pe laturile tăiate se va aplica mortar.
- La capetele de zid realizate la imbinările profilurile de zidărie se va utiliza bolțar întreg sau tăiat la dimensiune.
- Elementele mai mici decât jumătate vor fi așezate în partea interioară a peretelui, respectând regulile de imbinare.
- Pană la execuția planșeului, a grindei de centură și a acoperișului, zidul finalizat trebuie protejat de umezirea inutilă și de efectele gerului.
- Înainte de realizarea structurii planșeului pe zid se recomandă așezarea hârtiei cu bitum.
- La punerea în operă a ușilor și ferestrelor fixarea se va executa cu ajutorul balamalelor înșurubate pe exteriorul tocului.

Eventualele goluri vor fi umplute cu spumă poliuretanică.

### **Lucrări de specialitate**

Canelurile pentru cablurile și conductele instalațiilor pot fi realizate în zidurile cu freză de canelat, respectiv burghiu.

Elementele de fixare pentru instalațiile sau echipamentele cu sarcini mari trebuie montate încă din timpul zidirii.

În caz de nevoie partea de perete care susține obiectul de instalație va fi zidit din bolțari plini.

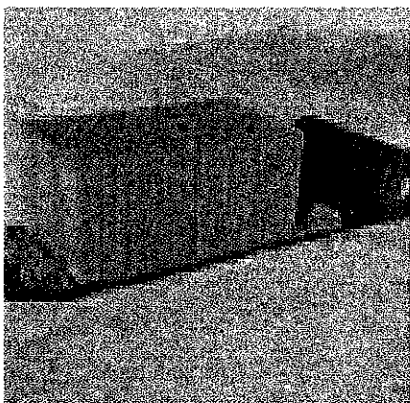
La executarea lucrărilor de instalații se va avea grijă ca canelurile cuiburile, spărturile în perete să nu pericliteze duritatea zidului.

### **HIDROIZOLAȚIE PERETE**

–Pentru evitarea patrunderii umezelii, se hidroizolează elevația prin așezarea sub primul și al doilea rând de zidărie o membrană bituminosă, după ce în prealabil s-a procedat la eliminarea denivelărilor apărute la turnarea betonului fundației prin nivelare un mortar obișnuit (pe baza de var-ciment).

–Grosimea peretelui exterior se alege în funcție de zona climatică, recomandăm minim 250 mm.

În funcție de cauzele de umiditate, zidul trebuie protejat cu numărul corespunzător de straturi de izolație.



### **Mortar de zidărie 50**

#### **Produs**

Mortar uscat, predozat.

#### **Compoziție**

Var, ciment, nisip, adaosuri.

#### **Proprietăți**

Mortar de zidărie clasa M5 (conform EN 998-2).

## Utilizare

Pentru toate tipurile uzuale de zidarii; pentru zidarii portante, de umplutura sau pereti despartitori.

## Date tehnice

Granulație maximă: 4 mm

Rezistența la compresiune (28 zile): >5N/mm

Conductivitate termică ( $\lambda$ ): ca 0,8W/mK

Densitate: cca. 1850 kg/m

Necesar de apă: cca. 5,5 l/sac

Consum material: funcție de formatul blocurilor și grosimea zidăriei

1 sac/24 l mortar proaspăt.

1 tonă pt ca. 600 l mortar umed

## Depozitare

Max. 6 luni la loc uscat, pe paleți de lemn.

## Categoria conform normelor chimice

Simbol: Xi - iritant

Norme R: R36: Irită ochii

R38: Irită pielea

Norme S:

S2: A nu se lăsa la îndemâna copiilor

S22: A nu se inhala praful

S26: În cazul contactului cu ochii se spală cu apă și se consultă medicul

S37: A se purta mănuși de protecție

## Pregătire suport

În funcție de necesități, blocurile de zidărie se udă.

## Prelucrare

Malaxare:

Mortarul de zidărie se poate prepară cu betoniera sau malaxoare cu amestecare continuă.

La malaxarea cu betoniera, se adauga mai întâi apa de amestec, si apoi mortarul uscat (timp de amestecare 3-5 min.)

Totdeauna se amesteca tot continutul sacului de mortar.

Zidire:

Realizarea zidăriei se va face în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

În funcție de necesități, blocurile de zidărie se udă.

### **Indicații**

Temperatura aerului și a cărămizilor nu trebuie să scadă sub +5°C în timpul prelucrării și întării mortarului.

Se va folosi numai apă curată.

A nu se amesteca cu alte produse (aditivi antiîngheț, etc.).

Mortarul proaspăt se va utiliza în decurs de 1-2 ore, în funcție de condițiile atmosferice.

Pentru utilizarea silozului sunt necesare pe șantier:

- curent - 380 V, 25 A
- apă - min 3 bar, racord 3-4 Zoll
- acces - pentru camioane grele
- amplasare siloz - suprafață portantă de minim 3 x 3

**14. pereti de compartimentare din structuri metalice si placi de gips-carton in spatii uscate** ..... S=45,08 mp

materiale: pereti de compartimentare gr. 15 cm (cu dublu placaj) 2x 1,25 mm

compusi din structuri metalice gr. 10 cm + 2 x 2 x 1,25 mm placaj

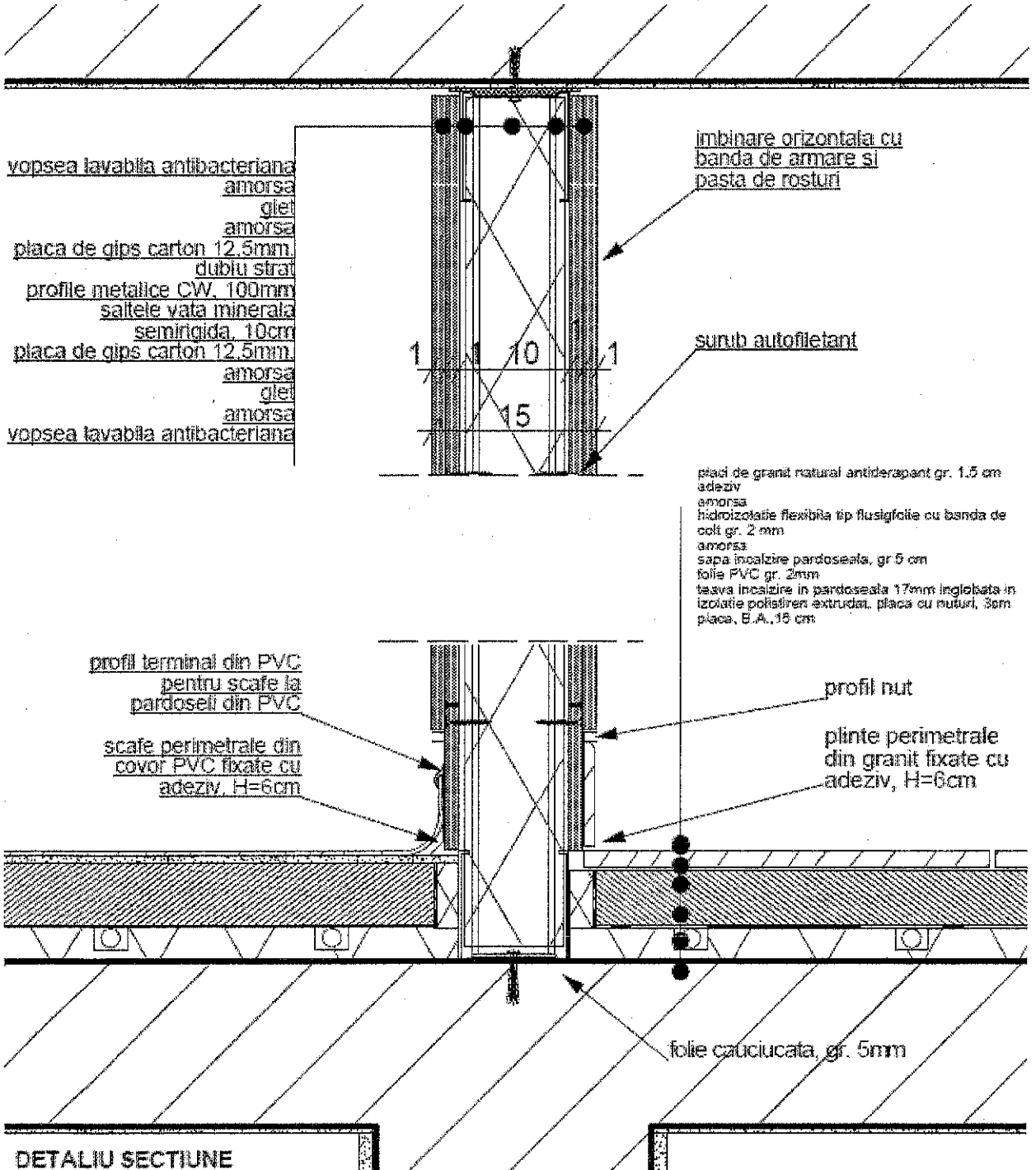
saltele vata minerala gr. 10 cm

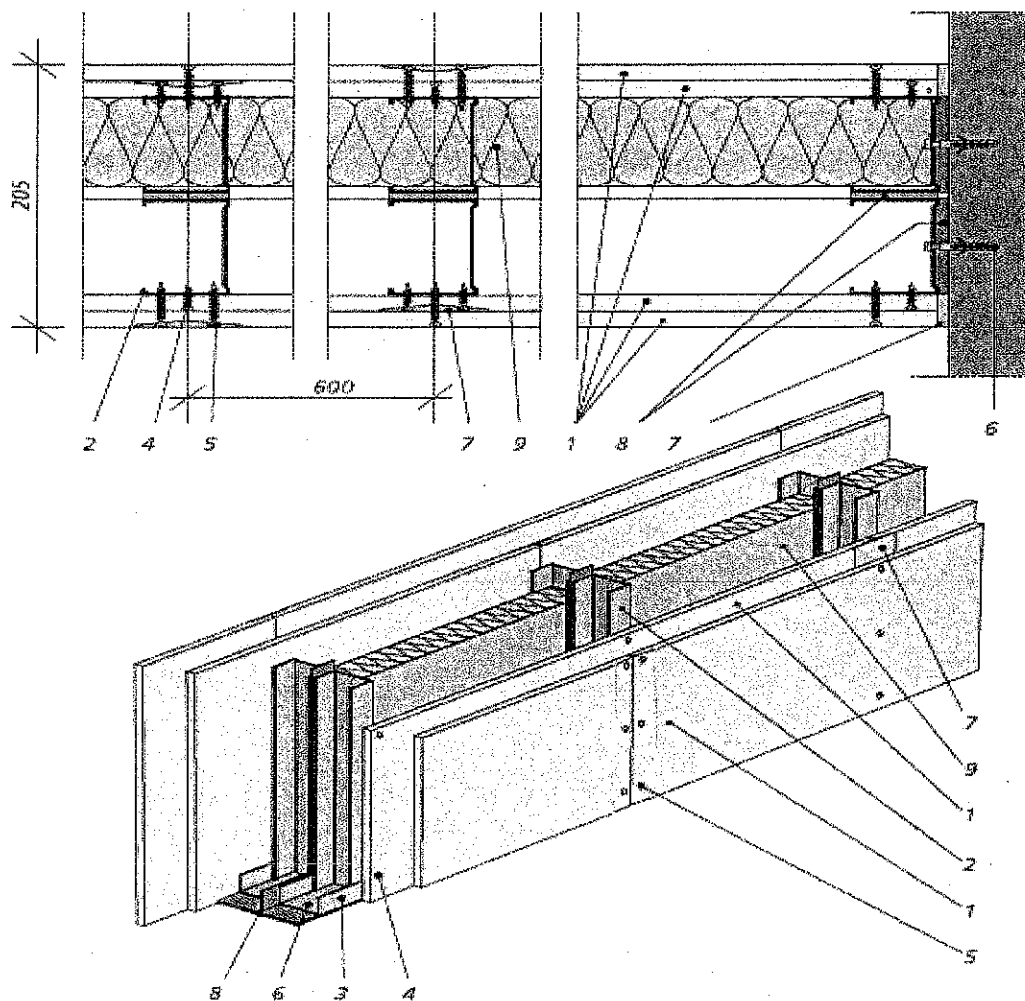
pereti de compartim. gr. 15 cm (cu dublu placaj, cu placi RF 150') 2x 1,25 mm

compusi din structuri metalice gr. 10 cm + 2 x 2 x 1,25 mm placaj

saltele vata minerala gr. 10 cm la ghene in casele de scara S=48,34 mp

zugraveala interioara cu vopsele antibacteriene S= 93,08 mp





## PLACARE

1. Plici de gips-carton RF, RFI 12,5 mm

## STRUCTURA DE SUSTINERE

2. Profile CW 75 - 06

3. Profile UW 75 - 06

## FIXARE

4. suruburi autofiletante 25 mm, interax max. 75 cm

5. suruburi autofiletante 35 mm, interax max. 25 cm

6. surub cu diblu

## PRELUCRARE CU SPACLUL

7. Pasta de rosturi

Bandi de armare

Rosturile de îmbinare se prelucreaz spaclul cu pasta de rosturi

## ETANSARE

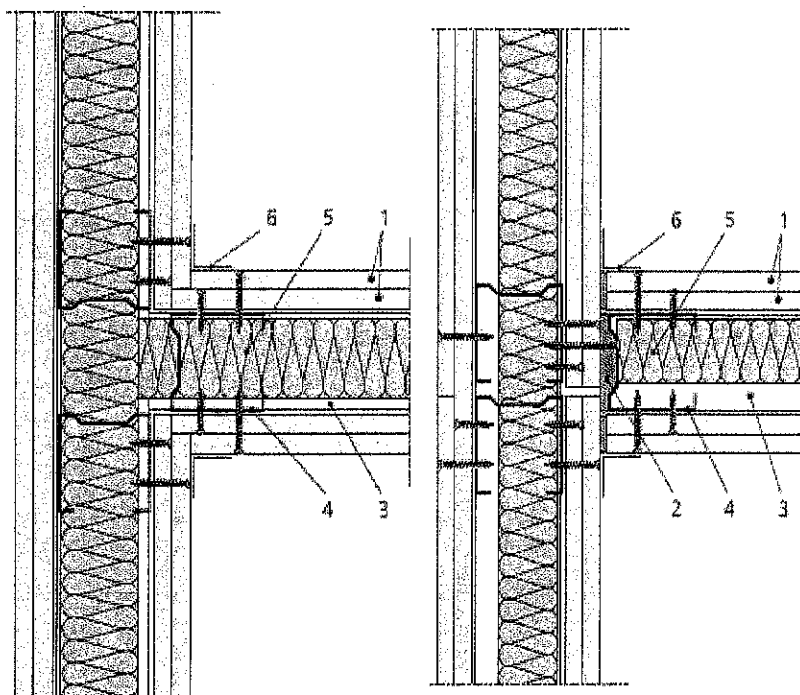
8. Banda de etansare

## IZOLATIE

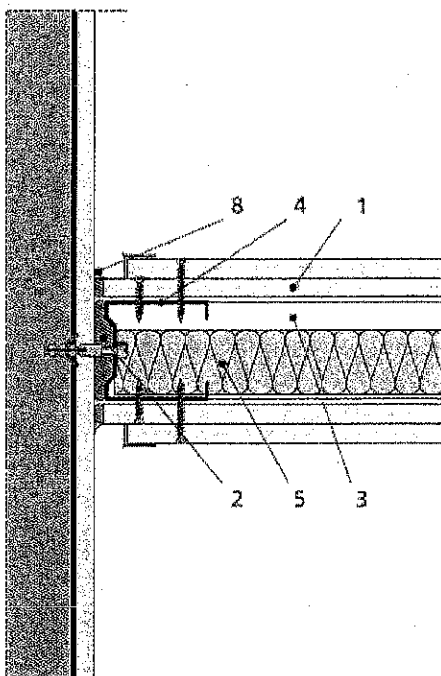
9. Termoizolatie cu vata minerala

Racord prin intermediul profilului CW

Racord cu placare cu rost de dilatație



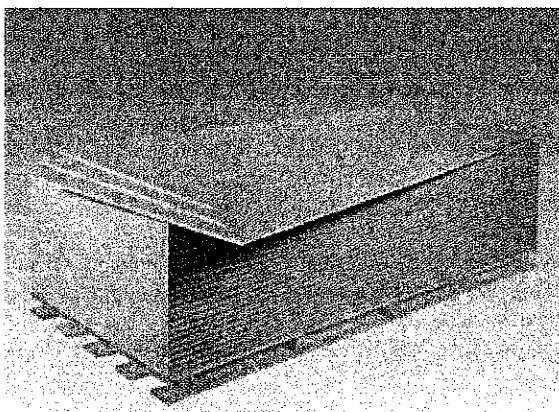
Perete de compartimentare racordat la tencuiala umedă cu rost de estompare



1. Placare cu placi din gips-carton
2. Banda de etansare
3. Profil orizontal UW
4. Profil montant CW
5. Vata minerala bazaltica
6. Banda pentru rosturi
8. Chit elastic



## Placile de gips-carton rezistente la umezeala RBI



### Descriere:

- sunt placi de gips-carton impregnate in masa si cu invelisul din carton impermeabilizat. Tratamentul aplicat permite ca aceste placi sa fie utilizate si in camere de baie, ca suport pentru placile ceramice decorative (Rigips recomanda utilizarea unui adeziv hidrofug, special realizat pentru aceste operatii).

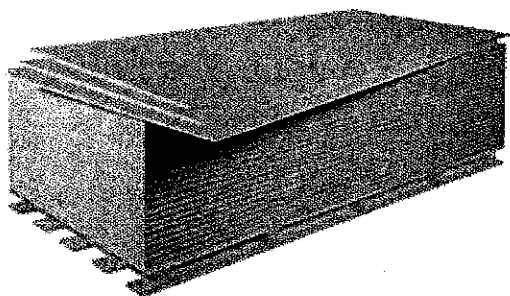
### Caracteristici:

aspect: carton de culoare verde cu text de culoare albastra inscriptionat pe muchia placii;  
dimensiuni : 2000/2500/3000x1200mm

### Domeniu de utilizare :

aceste placi sunt destinate realizarii peretilor interiori de compartimentare, tencuielilor uscate si a plafoanelor suspendate situate in interiorul constructiilor (inclusiv poduri, mansarde sau subsoluri). Placile RBI pot fi folosite in constructii civile, social-culturale, comerciale sau industriale in conditii normale de temperatura si umiditate ridicata dar nu mai mare de 90%. desi sunt placi rezistente la umiditate, nu este recomandata utilizarea lor in situatii in care sunt expuse permanent si direct la actiunea apei sau umiditatii excesive (saune, bai de abur, cabine de dus inchise, piscine acoperite etc).

## Placile de gips-carton rezistente la foc RF



### Descriere :

- sunt placi de gips-carton cu adaos de fibre de sticla, ignifugate si impregnate, caracteristici care permit utilizarea lor in medii cu umiditate ridicata si care impun rezistente sporite la foc.

### Caracteristici:

aspect: carton de culoare roz cu text de culoare rosie inscriptionat pe muchia placii ;  
dimensiuni : 2000/2500/3000x1200mm

### Domeniu de utilizare :

aceste placi sunt destinate realizarii peretilor interiori de compartimentare, tencuielilor uscate si a plafoanelor suspendate situate in interiorul constructiilor (inclusiv poduri, mansarde sau subsoluri). Placile RF pot fi folosite in constructii civile, social-culturale, comerciale sau industriale asigurand protectia la foc a constructiilor.

## Reguli generale de montaj a sistemelor de panouri de gips-carton si alte detalii si elemente de panotaj

### Reguli de punere in opera

- > Definirea termenilor

- **Sisteme parietale si panotari pentru pereti:** structuri formate din materiale compatibile (structuri de sustinere, materiale izolatoare si panouri de gips – carton, materiale ajutatoare) care se folosesc in constructii de interior, in scopuri optice si/sau indeplinesc conditii impuse de fizica constructiilor.
- **Pereti de compartimentare:** pereti interiori neportanti, care trebuie sa indeplineasca conditii impuse de fizica constructiilor;
- **Pereti despartitori:** pereti interiori neportanti, care nu trebuie sa indeplineasca conditii impuse de fizica constructiilor;
- **Pereti autoportanti cu montanti:** pereti de compartimentare si pereti despartitori, la care profilele de sustinere (profile de perete tip C, baghete de lemn) se afla in pozitie verticala.
- **Pereti autoportanti – montanti simpli:** pereti – montanti, la care panourile de gips – carton sunt prinse pe ambele fete ale unei structuri de sustinere comune.
- **Pereti autoportanti – montanti dubli:** pereti – montanti, la care panourile de gips – carton sunt prinse de o structura de sustinere separata.
- **Pereti autoportanti – traversa:** pereti de compartimentare si pereti despartitori, la care profilele de sustinere (profile de perete de tip C, baghete de lemn) sunt dispuse pe directie orizontala.
- **Tencuieli uscate sau placari uscate:** structuri plane sau de alte forme, cu suprafata neteda sau articulata, formate dintr-o structura de sustinere si o panotare din panouri de gips – carton. Tencuielile uscate pot fi montate direct pe peretele suport prin sine (profile) de prindere sau pot fi montate independent de suport.
- **Tencuieli uscate, placari uscate:** panotari din panouri de gips carton sau din panouri de legatura de gips – carton, care se prind de suport cu ipsos de prindere.
- **Sisteme pentru plafoane si panotari de plansee:** structuri cu suprafata plana sau articulata, formata dintr-o structura de sustinere prinsa direct de elementul portant si o panotare din panouri de gips – carton. In cazul plafoanelor suspendate, structura de sustinere se prinde distantat fata de planseul portant.
- **Structura de sustinere:** constructii din metal, lemn sau alte materiale de constructii potrivite scopului, care folosesc la fixarea in siguranta a panourilor de gips – carton.
- **Profile – montanti:** structuri de sustinere pentru realizarea de pereti – montanti sau pereti – traverse si a tencuielilor uscate independente.
- **Profile portante, structura de montaj:** acele parti ale structurii portante de care se prind profilele de montaj, retea reticulara a profilelor
- **Profile de montaj, structura de montaj:** acele parti ale structurii portante de care se face prinderea directa a panourilor de gips – carton
- **Prinderea transversala:** mod de prindere la care muchiile longitudinale ale panourilor de gips – carton se aseaza transversal fata de profilele de montaj
- **Prinderea longitudinala:** mod de prindere la care muchiile longitudinale ale panourilor de gips – carton se aseaza paralele cu profilele de montaj
- **Suprafete pregatite prin grunduire:** prevopsitorie cu caracteristici speciale. Se foloseste la suprafete de beton netede, lipsite de pori si slab absorbante, pentru imbunatatirea aderarii la acestea, a ipsosurilor adezive sau a altor materiale.
- **Mijloace de prindere:** componente (precum suruburi, dibluri, cleme, cuie), folosite la montarea structurilor de sustinere si/sau a panourilor de gips – carton.
- **Materiale de montaj:** componente de sistem (precum elemente de agatare, sine, elemente de legatura intre profile) compatibile cu structura de sustinere.

#### ➤ **Indicatii generale**

- Panourile de gips – sunt folosite de regula in constructiile uscate de interior la realizarea de:
  - pereti de compartimentare si pereti despartitori neportanti
  - panotari, placari ale elementelor constructive (de ex. Pereti, plansee, elemente de sprijin, elemente portante, etc.)
  - tencuieli uscate
  - plafoane suspendate
- Calitatile in exploatare ale acestor constructii rezulta din conlucrarea diferitelor componente ale sistemului (structuri de sustinere, panouri de gips – carton, mijloace de prindere, eventualele straturi izolatoare).
- Prin compozitii speciale, sistemele din panouri de gips – carton sunt apte de a asigura protectie ridicata din punct de vedere fonic, termic si la incendii.
- Pe santier panourile de gips – carton trebuie ferite de umezeala si astfel depozitate incat sa nu sufere deformari remanente.
- Panourile de gips – carton nu sunt adecvate daca in exploatare se poate produce umezirea lor permanenta sau ar putea fi expuse permanent la temperaturi ridicate (peste 45<sup>o</sup> C). Daca in timpul punerii in opera si dupa aceea se preconizeaza o perioada lunga de umiditate atmosferica ridicata si/sau umeziri, respectiv inregistrarea la scurt timp dupa punerea in opera a unor temperaturi ridicate (max. 60<sup>o</sup> C), precum si conditii climatice severe, panourile de gips – carton trebuie protejate suficient impotriva acestora. Printr-o ventilare adecvata trebuie asigurata eliminarea umezelii excesive, in cadrul unui ciclu normal de folosinta.
- Daca in exploatare se preconizeaza o umiditate excesiva (1), trebuie utilizate panouri impregnate (GKB –I sau GKF – I).
- Montarea se poate face si la temperaturi aflate sub punctul de inghet. Operatiuni la care se folosesc materiale de spaclu sau ipsosuri de prindere (in principal prelucrarea cu spaclu, respectiv lucrari de tencuieli uscate) nu se pot desfasura decat la temperaturi ale constructiei si ale aerului de peste 5<sup>o</sup>C.
- Pentru prelucrarea cu spaclu si prelucrarea rosturilor trebuie luat in considerare si paragraful 6.

➤ **Condițiile impuse componentelor sistemului**

• **Structuri de susținere**

- **Lemnul** de construcții trebuie să fie suficient de uscat, drept și dimensionat corespunzător. În cazuri speciale poate fi necesară impregnarea sau utilizarea unor elemente de montaj realizate din lemn dat la rindea.

- **Profilele** sunt produse din tabla de oțel subțire, protejată anticoroziv și sunt formate la rece.

• **Materiale de montaj**

- Toate elementele de agățare și fixare din oțel trebuie să fie zincate și protejate cu cadmiu.

- Sârmele zincate pentru elementele de agățare rapidă trebuie să aibă diametrul minim de 3.6 mm.

- Elementele de agățare din banda de oțel prevăzută cu slituri trebuie să aibă o secțiune activă de 7.5 mm<sup>2</sup> și o grosime minimă de 0.75 mm.

- Tijele filetate trebuie să aibă diametrul minim de 6 mm (M6), oțelul elastic cu o grosime minimă de 0.5 mm.

- Elementele de agățare, cotii și elementele de legătură nu au voie să se deformeze sau să se deformeze sub sarcină.

• **Materiale izolatoare**

- Materialele izolatoare se folosesc pentru îndeplinirea condițiilor cerute de fizica construcțiilor.

- Compatibilitatea altor materiale izolatoare trebuie probată.

➤ **Execuția**

• În principiu trebuie să se tindă către punerea în opera a unor panouri de gips – carton întregi.

• Este admisă utilizarea fragmentelor, dar trebuie evitată alăturarea unor asemenea fragmente.

• Nu sunt admise rosturile în cruce.

• Dacă sunt necesare mai multe straturi de panouri, îmbinările trebuie decalate. În cazul necesității de protecție acustică și la incendiu trebuie prelucrat cu ipsos fiecare îmbinare a straturilor din panotare.

• În cazul sistemelor de panouri de gips–carton care trebuie să asigure protecția împotriva incendiului, trebuie folosite în principiu panouri de gips–carton pentru protecție împotriva focului. Este admisă numai prinderea cu suruburi.

• Panourile fonoabsorbante se realizează din panouri de gips–carton perforate sau prevăzute cu slituri și sunt de obicei prevăzute cu vată minerală. În acest caz, materialul izolator trebuie acoperit înspre spațiul interior cu un strat protector.

• Pentru evitarea punților acustice și termice, trebuie încorporate materiale izolatoare corespunzătoare, montate prin presare și asigurate împotriva alunecării. Grosimea maximă a materialului izolator nu poate depăși adâncimea spațiului interior liber. Racordările la elementele de construcție adiacente trebuie executate etans conform cerințelor.

• Panourile de gips – carton pot fi dispuse longitudinal sau transversal. La prinderile transversale panourile trebuie îmbinate pe un profil de montaj la muchiile scurte, la prinderile longitudinale, la muchiile lungi. Drept mijloace de prindere pe lemn trebuie folosite suruburi rapide de montaj, cuie sau cleme, pentru prinderi de profile de tabla, suruburi rapide de montaj, autofiletante.

Dimensiunile admise ale panourilor				
Grosimea panourilor (mm)	Direcția fibrei de carton	interaxul maxim admis		
		pentru pereți și placări (mm)		pentru plafoane false și pante de acoperis (mm)
		panouri de gips – carton (GKB) și panouri de gips – carton de	panouri de gips –	panouri de gips – carton de protecție
12,5	transversal	625	500	400
	longitudinal	625	420	-
15,0	transversal	750	550	400
	longitudinal	625	420	-
18,0	transversal	900	625	400
	longitudinal	625	420	-
25,0	transversal	1250	-	-
	longitudinal	625	-	-
Panouri perforate și prevăzute cu	transversal	-	320	-
	longitudinal	-	320	-

Dimensiunile maxime admise pentru panourile de gips – carton prinse cu	
Grosimea panourilor (mm)	Interax maxim admis la pereți (mm)
9,5	420
12,5	625
15,0	700
18,0	800

- In cazul panourilor a caror suprafata vizibila este acoperita cu folii, dimensiunea maxima admisa poate fi marita, in cazul prinderii cu cleme, daca se prevad montanti orbi suplimentari.

Dimensiunea uzuala si distantele admise intre diferitele mijloace de prindere, in functie de panourile de gips – carton si de structura lor de sustinere				
Panouri de gips – carton			Mijloace prindere - interaxul maxim admis la	
Tip	Grosime (mm)	Dimensiune uzuala (diametrul exterior minimal tije) dx1 (mm)	Pereti si tencuieli pe structura independenta (mm)	Plafone false (mm)
<b>Suruburi rapide, autofiletante, de montaj la profile din tabla de otel</b>				
12,5	3,5 x 25		250	170
GKB si GKF 170	15,0 pana la 25,0	3,5 x 35		250
Panouri perforate 170	9,5 si 12,5	3,5 x 25		170
<b>Suruburi rapide de montaj la structuri de sustinere din lemn</b>				
GKB si GKF 170	12,5	3,5 x 25		250
	15,0 pana la 25,0	3,5 x 45	250	170
Panouri perforate 170	9,5 si 12,5	3,5 x 35	170	170
Panouri suport pentru tencuiala 170	9,5 si 12,5	3,5 x 35	170	170
<b>Cuie la structuri de sustinere din lemn</b>				
GKB si GKF 120	12,5	2,2 x 32		200
	15,0	2,2 x 38	200	120
	18,0	2,2 x 45	200	120
	2 x 12,5	2,8 x 70	150	120
Panouri perforate 170	9,5 si 12,5	1,8 x 32	170	100
<b>Cleme la structuri de sustinere din lemn</b>				
GKB si GKF 80	12,5	4 x 26		80
Panouri perforate 80	9,5 si 12,5	4 x 26		80

- In cazul structurilor de sustinere din lemn, adancimea de insurubare trebuie sa fie de minimum 20 mm, iar lungimea cuiului trebuie sa fie de minimum 2,5 grosimea panoului; in cazul profilelor din tabla de otel, lungimea surubului trebuie sa fie egala cu grosimea totala a panourilor, la care se adauga minimum 10 mm
- Daca panourile de gips – carton se imbina peste elemente de lemn (muchiile longitudinale sau scurte), suprafata de poza trebuie sa fie de minimum 24 de mm (= minimum 48 de mm latime totala).
- La pozitionarea mijloacelor de prindere trebuie respectata distanta fata de marginea panoului. Aceasta distanta este de:
  - minimum 10 mm, in cazul muchiilor imbracate in carton,
  - minimum 15 mm, in cazul muchiilor taiate.
- Prin prindere nu trebuie sa se produca in panouri tensiuni neadmise. Acest lucru poate fi realizat de ex. prin executarea prinderii incepand de la mijloc inspre margini sau incepand de la o margine a panoului inspre marginea opusa .
- In timpul prinderii panourile trebuie presate puternic de structura de sustinere.
- Prinderea trebuie executata incat panourile sa adere peste tot si din plin la structura de sustinere astfel incat mijloacele de prindere sa fie ancorate stabil in structura de sustinere.
- Toate mijloacele de prindere trebuie introduse sub unghi drept fata de suprafata panourilor si incorporate astfel in acestea incat sa poata fi ulterior prelucrate cu spaclul. Prin introducerea in sa, capul respectivului mijloc de prindere ( surub, cui, etc.) nu trebuie sa strapunga cartonul. Clemele trebuie dispuse pe cat posibil transversal fata de directia fibrei de carton.
- Mijloacele de prindere (suruburi) prost ancorate sau indoite trebuie indepartate si inlocuite cu altele noi, amplasate la o distanta de aproximativ 50 de mm.

➤ **Realizarea rosturilor mobile**

- In sensul acestui normativ rosturile mobile sunt rosturi de dilatație in constructia la rosu si in sistemele de panouri de gips – carton, precum si la racordarea cu alte elemente de constructie si de amenajari.
- Rosturile de dilatație ale constructiei la rosu trebuie preluate si in sistemele de panouri de gips – carton si executate conform conditiilor impuse de fizica constructiilor elementelor constructiilor.
- Rosturile de dilatație trebuie dispuse la panotari (piacari uscate) de pereti si de plansee de suprafete mari, la distante de circa 10 m sau la stârfafete mult îngustate (de ex. Strangulari la podestele caselor de scari sau la pereti cu sageata). Daca lungimile laturilor unor suprafete continue se scurteaza cu aproximativ o treime, trebuie prevazute rosturi de dilatație, caz in care racordarile la elementele de constructie adiacente si la profilul de margine continuu trebuie executate in sistem glisant.
- Peretii de compartimentare trebuie prevazuti cu rosturi de dilatație din maximum 20 in 20 de m

➤ **Masuri pentru preluare de sarcini suplimentare**

• **Sarcini suplimentare pentru pereti**

○ **Generalitati.** Peretii si tencuielile uscate pot fi incarcate suplimentar cu sarcini in consola (sarcini statice). Preluarea locala a fortelor se poate realiza prin panourile de gips – carton, montanti sau structuri de sprijin corespunzatoare. Pentru preluarea sarcinilor trebuie folosite mijloace de prindere corespunzatoare.

Daca fortele sunt preluate de panourile de gips – carton, distanta dintre mijloacele de prindere trebuie sa fie de minimum 75 de mm.

○ **Sarcini in consola mici.** Sarcinile in consola, care raportate la directia longitudinala nu depasesc 0.4 kN/m din lungimea peretelui (de ex. Rafturi de carti usoare sau dulapuri inzidite) pot fi introduse in orice loc al peretelui sau al cojii de dublare.

○ **Sarcini in consola medii.** Sarcinile in consola, care raportate la directia longitudinala au valori cuprinse intre 0.4 kN/m si 0.7kN/m pot fi prinse in peretii cu structura simpla in orice loc, daca grosimea panoului (panourilor) de gips – carton este de minimum 18 mm. Acest lucru este valabil si pentru peretii cu montanti dubli, daca sirurile de montanti sunt legate intre ele printr-un sistem rezistent la tractiune (de ex. eclise).

○ **Sarcini in consola mari.** Sarcinile in consola care raportate la directia longitudinala au valori cuprinse intre 0.7kN/m si 1.5 kN/m (de ex. vase de WC suspendate, lavabouri, boilere) trebuie preluate de structura de sustinere prin intermediul unor elemente speciale (de ex. TRAVERSE, MONTANTI PORTANTI). In cazul peretilor – montanti dubli, sirurile de montanti trebuie legate intre ele printr-un sistem rezistent la tractiune (de ex. eclise).

○ **Alte tipuri de sarcini.** Daca in exploatare se preconizeaza existenta unor sarcini mai mari sau a unor incarcari dinamice sunt necesare masuri constructive speciale – de ex. montanti portanti pe toata inaltimea incaperii..

• **Sarcini pentru plafoane false.** Daca de panotarea planseelor sau de plafoanele suspendate se prind sarcini suplimentare (interne sau externe plafonului) trebuie luate in considerare urmatoarele:

○ Sarcinile suplimentare mai mici de 30 N (sarcini izolate) pot fi prinse direct de panourile de gips – carton (cu exceptia panourilor de gips-carton perforate sau prevazute cu slituri), daca grosimea panourilor este de minimum 12.5 mm si distanta dintre punctele de sarcina este de minimum 50 de cm.

○ Sarcinile suplimentare care raportate la suprafata au valori cuprinse intre 30 N/m<sup>2</sup> si 200 N/m<sup>2</sup> trebuie prinse direct de structura de sustinere, caz in care punctele de prindere singulare nu pot fi incarcate cu mai mult de 100 N. Trebuie respectate indicatiile din tabelul 6.

○ Sarcinile suplimentare care raportate la suprafata depasesc 200 N/m<sup>2</sup> trebuie prinse direct de planseul la rosu.

➤ **Structuri pentru pereti**

• **Generalitati**

○ Sistemele parietale din panouri de gips-carton (pereti – montanti, pereti – traverse) se realizeaza cu o structura de sustinere din profile de metal sau din lemn, de care se prind panourile de gips – carton.

○ Structura de sustinere trebuie prinsa cu mijloace de prindere adecvate (dibluri, suruburi, bolturi, s.a. asemenea) de elementele de constructie adiacente. Distanta dintre punctele de prindere este de maximum 80 de cm la planseu si la pardoseala si de maximum 100 de cm in cazul prinderilor laterale.

○ In cazul sistemului de executie bazat pe montanti din metal, panourile trebuie prinse numai de profilele de perete verticale de tip C, nu si de profilele de perete orizontale de tip U.

Inaltime admisibile pentru peretii de compartimentare si pentru peretii despartitori cu structura de montanti simpla sau dubla din profile de tabla de otel si o panotare de gips-carton					
Profilul montantului			Panotare Grosime (min.)	Inaltimea admisa a peretelui Domeniu de utilizare	
Inaltime (mm)	Latime (mm)	Grosimea tablei (mm)		I (m)	II (m)

Pereti cu structura de montanti simpla						
50	50	0,6		12,5	2,75	-
50	50	0,6		2 x 12,5	3,25	2,75
75	50	0,6		12,5	3,75	3,25
75	50	0,6		2 x 12,5	4,25	3,75
100	50	0,6		12,5	4,50	4,00
100	50	0,6		2 x 12,5	5,00	4,50
Pereti cu structura dubla de montanti, , sprijinita						
50	50	0,6		2 x 12,5	3,00	2,50
75	50	0,6		2 x 12,5	4,00	
3,50						
100	50	0,6		2 x 12,5	4,50	
4,00						
Pereti cu structura dubla de montanti, separata, si coji de dublare (placare) pe structura independenta						
50	50	0,6		2 x 12,5	2,60	-
75	50	0,6		12,5	3,00	-
75	50	0,6		2 x 12,5	3,50	
2,60						
100	50	0,6		12,5	3,50	3,00
100	50	0,6		2 x 12,5	4,00	3,50
27	60	0,6		12,5		≤10,00
≤10,00						
50	50	0,6		12,5	≤10,00	≤10,00

Inaltimele admise pentru peretii de compartimentare si pentru peretii despartitori executati in sistem traversa cu structura de sustinere simpla sau dubla din profile din tabla de otel si un panotaj din panouri de gips - carton					
Profilul traversa			Panotare Grosime (mm)	Inaltimea admisa a peretelui Domeniu de utilizare	
Inaltime (mm)	Latime (mm)	Grosimea tablei (mm)		I (m)	II (m)
Pereti cu structura de sustinere simpla					
30	30	0,6	25	3,00	
2,50					
50	30	0,6	25	3,50	
3,00					
100	50	0,6	25	3,50	3,50
Pereti cu structura de sustinere dubla					
30	30	0,6	25	3,00	
2,50					

#### • Racordari

- In cazul racordarilor rigide, peretele este strans legat de elementul de constructie adiacent, printr-un profil de racordare si o banda de etansare sau altceva asemanator.
- Daca racordarea se face la panotari de plansee sau la plafoane suspendate trebuie luata in considerare conlucrarea sistemelor de plafon cu cele parietale. In asemenea situatii ar putea fi necesare masuri constructive speciale in zona plafonului suspendat pentru preluarea fortelor provenite din peretii de compartimentare din gips carton.

#### • Goluri in pereti

- La marginea golurilor din pereti (de ex. ferestre, ghisee) trebuie introduse traverse intre montanti; daca este necesar, structura de sustinere trebuie rigidizata ( de ex. cu profile din tabla de otel )

#### • Introducerea tocurilor de usi

- La intruperea profilelor UW (goluri de usi) ultimul punct de prindere trebuie sa se afle sub profilul CW (montantii tocului). La montarea tocurilor de usi lipsite de legatura cu pardoseala, trebuie evitata deformarea profilului UW, prin aplicarea de masuri speciale (de ex. adaugarea unei table de consolidare). Montantii intrerupti trebuie legati cu piese corespunzatoare de structura de sustinere. Nu sunt admise imbinari de panouri in prelungirea traverselor tocului.

- La înalțimi de încăperi mai mici de 2.80 m, lățimi de ușii mai mici de 0.9 m, precum și la greutatea foii de ușă (inclusiv elementele de lacătserie) de până la 250 N, profilele adiacente CW trebuie întărite pe toată înălțimea încăperii cu profile UW de aceeași dimensiune sau prin introducerea unor piese de lemn perfect dimensionate.

#### ➤ **Tencuieli uscate**

##### • **Generalități**

- Tencuielile uscate se folosesc la acoperirea elementelor de construcție verticale. Combinate cu materiale izolatoare corespunzătoare pot realiza o îmbunătățire a izolării termice și/sau acustice.
- Dacă din cauze legate de fizica construcțiilor este necesară o barieră de vapori, trebuie folosite folii corespunzătoare sau panouri de gips carton care au caserata pe fața posterioară o barieră de vapori.
- În cazul cerințelor de izolare acustică, suprafața de sprijin a panourilor de gips – carton nu poate fi mai mică de 50 cm, iar distanța dintre panouri este de minimum 5 cm. Legătura cu suportul trebuie să fie elastică.

##### • **Tencuieli uscate pe structura independentă**

- Tencuielile uscate pe structura independentă corespund ca execuție și structură unei jumătăți de perete montat uscat cu structura de montanți dubli, panotați pe o singură parte.

##### • **Tencuieli uscate cu profile de fixare și bride de reglaj**

- În cazul tencuielii uscate cu profile de fixare, structura de susținere se fixează direct de perete. Distanța dintre bride este, în cazul celor de metal de maximum 150 cm, iar în cazul riglelor de lemn de maximum 80 cm. Trebuie folosite mijloace de prindere adecvate suportului respectiv.

##### • **Tencuielile uscate cu panouri de gips-carton și gips adeziv**

- Tencuielile uscate nu pot fi executate decât pe suprafețe verticale.
- Suportul trebuie să asigure ipsosului de fixare o priză perfectă. În acest scop suportul trebuie să fie uscat, plan și protejat de umezeală și trebuie să prezinte suficientă rezistență. Înainte de montarea panourilor, trebuie îndepărtate tencuielile desprinse, vopsitorile vechi și/sau murdăria.
- Suprafețele netede de beton trebuie prevăzute, dacă este cazul, cu un grund pentru asigurarea aderenței. Suprafețele puternic absorbante (beton poros, s.a.) trebuie umezite sau tratate cu o vopsitorie adecvată pentru reducerea capacității de absorbție. Neplanșitățile mai mari trebuie compensate prin montarea de fasii din panou de gips – carton. La montare, panourile de gips – carton trebuie asigurate împotriva alunecării.
- Ipsosul de fixare poate fi aplicat atât pe fața posterioară a panourilor, cât și pe suport. Distanța dintre rândurile de turte de ipsos de fixare trebuie astfel aleasă încât distanța pe orizontală să fie de minimum 50 cm și de maximum 62 cm, la mijloc să fie de circa 30 cm până la 40 cm, iar în dreptul îmbinărilor dintre panouri, benzi continue. Dacă distanța pe orizontală dintre șirurile de ploturi de ipsos pentru fixare scade sub 50 de cm, se va produce o scădere a izolării acustice a respectivei structuri portante. Dacă acest lucru trebuie evitat, trebuie ca la fragmente mai mici sau la distanțe sub 50 cm, panourile de gips – carton să se lipească de suport pe toată suprafața lor. O asemenea lipire, pe întreaga suprafață a panourilor de gips – carton, trebuie executată și în zonele de racordare cu golurile de ușă, la consolele de lavabouri, la cosuri, instalații de evacuare a gazelor și la canalele de ventilație, precum și la praguri de ușă și gâfuri de ferestre.
- În jurul elementelor de legătură ale cosurilor și instalațiilor de evacuare a gazelor, panourile de gips – carton trebuie astfel decupate, încât să se producă un gol de minimum 20 cm. Acest gol trebuie tencuit la fața panotării. Dacă în exploatarea cosurilor și instalațiilor de evacuare a gazelor ating pentru perioade lungi de timp temperaturi de peste 80 C, aceste suprafețe de tencuială trebuie executate cu un mortar adecvat.

##### • **Tencuieli uscate cu panouri compuse**

- Panourile compuse sunt panouri de gips – carton prevăzute pe fața care se pune în opera cu materiale izolatoare (de ex. vată minerală, polistiren expandat). Se montează ca și tencuielile uscate. Trebuie luat în considerare faptul că trebuie asigurată, printr-o prelucrare cu spaclu, priză adezivului de prindere pe suprafața de material izolator.
- La înalțimi de perete de peste 3,20 m trebuie luate măsuri suplimentare de prindere.

#### ➤ **Panotări de planșee și plafoane suspendate**

##### • **Generalități**

- Planșeul la roșu trebuie verificat înainte de prinderea structurii de susținere de către montator, în vederea depistării unor defecte evidente. Mijloacele de prindere pentru sistemele de plafoane – dibluri, blturi, etc. – trebuie alese în funcție de planșeul brut. Nu sunt admise dibluri din mase plastice. Nu este admisă ancorarea panotărilor de planșee și a plafoanelor suspendate de șipci de lemn turnate în beton. Nu este admisă montarea prin lipire de planșee a panourilor de gips – carton.
- Structura de susținere trebuie să fie suficient de rigidă și nu are voie să se torsiuneze. Rosturile structurii trebuie executate decalat.
- În cazul utilizării la plafoane a unor suprafețe de gips – carton cu suprafața întreruptă (de ex. prevăzute cu sliture sau perforații) precum și a placilor mici demontabile (de ex. casetele), suprafața portantă pe care urmează să se așeze panourile de gips – carton trebuie să fie netedă și plană (de ex. dată la rindea).
- La montarea panourilor de gips – carton pe structura de susținere, trebuie preferată montarea transversală cu suruburi. Pot fi folosite numai cleme netede tratate cu rasina, respectiv cuie striate. Dacă se folosesc la prinderea panourilor de gips – carton cuie sau cleme, structura de susținere trebuie astfel rigidizată încât să nu cedeze prin arcuire. În cazul unor cerințe de protecție la incendiu este admisă numai prinderea transversală cu suruburi.

○ Dacă se fixează de panourile de planșee sau de plafoane suspendate pereți despartitori, forțele rezultate din acestea trebuie preluate de structura de rezistență, respectiv trebuie dirijate direct prin panotare sau prin plafonul suspendat către punctele stabile. Nu este permisă sprijinirea panourilor de planșee sau a plafoanelor suspendate de pereți de compartimentare amovibili.

• **Prinderea de planșeul brut**

○ Pentru fiecare dintre mijloacele de prindere sunt valabile următoarele :

- pentru dibluri și suruburi:

Siguranta trebuie să fie mai mare de 3; trebuie prevăzut cel puțin un punct de prindere la fiecare 1,5 m<sup>2</sup>;

- pentru cuie (solicitate la tracțiune):

În principiu construcția de plafon fals nu poate fi mai grea de 200 N/m<sup>2</sup>. Pentru fiecare punct de prindere trebuie batute minimum 2 cuie, piezis unul față de celălalt ("în cruce"); trebuie prevăzute cel puțin trei puncte de prindere pentru fiecare m<sup>2</sup>;

- pentru bolturi:

Siguranta trebuie să fie mai mare de 5; trebuie prevăzute cel puțin două puncte de prindere pentru fiecare m<sup>2</sup>.

○ Capacitatea portantă a mijloacelor de prindere (dibluri etc.) de elementele de construcție portantă (planșeul brut) trebuie verificată la cel puțin 5% din numărul total al punctelor de prindere. La această verificare nu trebuie să se înregistreze nici o deplasare vizibilă. Dacă punctele de prindere verificate nu îndeplinesc această condiție, trebuie verificate alte 20% din punctele de prindere. Dacă în continuare cel puțin un mijloc de prindere se dovedește necorespunzător, trebuie verificate toate punctele de prindere.

○ Rezultatul trebuie confirmat în jurnalul de șantier.

• **Montate direct de structura de susținere**

○ Panourile de gips – carton se fixează de planșeul la roșu prin intermediul structurii de susținere.

○ În cazul unui suport plan se poate renunța la montarea profilelor portante și se pot monta doar profilele de montaj.

○ Structurile de susținere din metal se prin cu sine de prindere direct de planșeul brut.

• **Plafoane suspendate**

○ Panourile de gips – carton se prind de planșeul brut prin intermediul unei structurii de susținere din lemn sau din metal, cu ajutorul unor elemente de agățare.

➤ **Panotarea elementelor portante și de sprijin**

• Panotarea elementelor portante și de sprijin se realizează în principal din motive tehnice de protecție împotriva incendiului.

• Grosimea panourilor de gips – carton și numărul de straturi de panotare depind de material (lemn sau oțel) și de clasa de rezistență la incendiu, care este solicitată.

Interaxul admis pentru structurile de susținere ale plafoanelor false				
Structura de susținere		Greutatea panotării plafonului, raportată la suprafața KN/m <sup>2</sup>		
Latime (mm)	Înălțime (mm)	Pana la 0,15	peste 0,15 și până la 0,30	peste 0,30 și până la 0,50
Structuri de susținere din lemn				
Distanța dintre șipcile de montaj în mm la dimensiuni ale așterelii de montaj				
48	24	700	600	500
50	30	850	750	600
Distanța diblurilor/elementelor de agățare				
La dimensiuni ale structurii portante a plafonului				
48	24	750	650	600
50	30	850	750	600
60	40	1000	850	700
40	60	1200	1000	850
Structura de susținere din profile de metal C27/60/27 mm				
Grosimea tablei 0,6 mm				
Distanța dinre profilele portante		1000	850	750



### ➤ **Prelucrarea cu spaclul**

#### • **Generalitati**

○ Pentru a asigura un suport adecvat tratărilor ulterioare, este necesară prelucrarea cu spaclul a îmbinărilor dintre panouri, cât și a punctelor de prindere. Prelucrarea cu spaclul se poate face doar atunci când nu mai pot apărea modificări importante ale formei (de ex. în urma oscilațiilor de umiditate și temperatura, a executiei șapelor sau a tencuielilor). În timpul operațiilor de prelucrare cu spaclul trebuie asigurată o temperatură a atmosferei și a construcției de minim +5° C.

○ Panourile de gips – carton trebuie să fie uscate, curate și lipsite de praf în zona îmbinărilor. Rosturile larg deschise și zonele defectuoase sau deteriorările locale ale panourilor trebuie închise și reparate cu ipsos de spaclul, înainte de executarea prelucrării îmbinării propriu – zise, cu spaclul.

○ Materialele de spaclul suprapuse sau deja rigidizate nu au voie să fie prelucrate.

○ Rosturile panourilor de gips – carton se închid în funcție de modul de execuție al muchiei, cu sau fără ștrai de protecție, cu material de spaclul adecvat acestui scop. Ca material de spaclul se folosesc în general materiale de umplut rosturile, mase de spaclul de dispersie sau materiale de spaclul pe baza de clei – celuloză, adecvat în mod expres pentru prelucrarea cu spaclul fără banda de armare.

#### • **Prelucrarea cu spaclul cu benzi de armare**

○ Pentru prelucrarea cu spaclul și benzi de armare sunt adecvate panourile de gips – carton cu muchii longitudinale aplatizate (AK), respectiv muchii longitudinale semicirculare aplatizate (HRAK). La muchiile tăiate drept trebuie îngrijit cartonul feței vizibile iar muchiile trebuie finisate ușor cu hartie abrazivă. Prelucrarea cu spaclul se face cu materiale de umplere a rosturilor sau cu alte materiale de spaclul adecvate.

○ Pentru operațiile de prelucrare cu spaclul sunt necesare mai multe etape, motiv pentru care trebuie asigurate suficient priză, respectiv uscarea materialelor de spaclul, între diferitele etape. Așezarea ștrafului de protecție (de ex. benzi de armare din hartie sau din fibra de sticlă) se face după umplerea rostului. La așezarea benzii de armare trebuie evitată formarea de basici sau de cute. În cazul unei panotării în mai multe straturi, așezarea ștrafului de protecție nu este necesară decât în stratul superior al panotării.

#### • **Prelucrarea cu spaclul fără banda de armare**

○ Pentru prelucrarea cu spaclul fără banda de armare sunt adecvate placile de gips – carton cu muchii longitudinale semicirculare (HRK), respectiv cu muchii longitudinale semicirculare aplatizate (HRAK). Muchiile tăiate ale panourilor de gips – carton trebuie tăiate sub un unghi ascuțit, pe aproximativ 2/3 din grosimea panoului. Prelucrarea cu spaclul se face cu paste de ipsos special adaptate și îmbunătățite pentru prelucrarea cu spaclul fără banda de armare. Pentru operațiile de prelucrare cu spaclul sunt necesare cel puțin două etape de lucru. În cazul unei panotării în mai multe straturi se poate renunța în straturile inferioare la prelucrarea fină cu spaclul.

#### • **Suprafata**

##### ○ **Generalitati**

Prelucrarea cu spaclul trebuie executată corespunzător tratărilor ulterioare. Suprafețele care urmează să fie prevăzute cu finisaje ceramice, respectiv suprafețele supuse unor cerințe speciale (de ex. care nu trebuie să producă umbre la o sursă de lumină răsărită) trebuie consemnate separat în licitație, respectiv în ofertă.

##### ○ **Suprafete aflate sub finisaje din placi ceramice**

Pe suprafețele care vor capătă ulterior un strat de finisaj ceramic (placi), prelucrarea cu spaclul – dacă este prevăzută – trebuie restrânsă la zonele rosturilor. Trebuie evitată depășirea cu material de spaclul a rostului. Suprafața trebuie să fie liberă de materiale de spaclul în surplus; sunt admise urmele de spaclul.

##### • **Suprafete fara pretentii deosebite de finisare**

○ La suprafețele care nu sunt supuse unor pretenții speciale, la tapet sau alte straturi decorative asemănătoare (exceptând tapetul de matase și de lac), rosturile panourilor de gips – carton trebuie închise, și în cel puțin încă 1 etapă de lucru, trebuie realizată o legătură nemijlocită la suprafața panourilor. Toate mijloacele de prindere ale panourilor de gips carton trebuie prelucrate cu spaclul în cel puțin două etape de lucru.

○ Suprafețele panourilor de gips – carton trebuie să fie curățate de materialele de spaclul în exces. Toate suprafețele de spaclul trebuie să fie netede, lipsite de urme de spaclul (de ex. în urma frecării pentru slefuire).

##### • **Suprafete cu pretentii deosebite de finisare**

○ La suprafețele cu pretenții deosebite de finisare, ca de exemplu tapete de matase sau de lac, metal, fototapete, precum și straturi lucitoare sau mat-lucitoare, precum și în zonele cu condiții de iluminare extrem de critice (lumină din lateral, tangential), rosturile panourilor de gips – carton trebuie închise coplanar și întreaga suprafață trebuie acoperită, în una sau mai multe etape de lucru, cu o prelucrare fină cu chit de ipsos, material special destinat acestui scop. Întreaga suprafață trebuie să fie netedă și fără urme de spaclul sau de slefuitor.

##### ➤ **Tolerante ale dimensiunilor**

Sistemele de gips – carton trebuie executate cu o aliniere perfectă, vertical și după toate regulile artei.

##### ➤ **Indicații privind tratarea suprafețelor de gips carton pentru lucrări ulterioare**

• Suprafața panourilor de gips – carton prelucrată cu spaclul, trebuie să fie uscată, rezistentă și fără praf.

• Stropii de mortar sau alte reziduuri trebuie îndepărtate de pe suprafața panourilor de gips – carton. Zonele cu defect trebuie prelucrate cu chit de spaclul adecvat. Zonele prelucrate cu spaclul trebuie să fie uscate și dacă este cazul fără de urme de frecare.

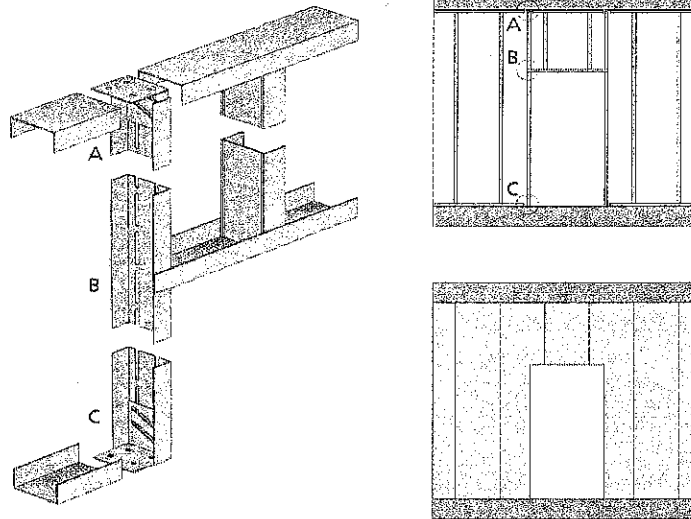
- In timpul operatiunii de frecare pentru slefuirea suprafetelor de ipsos din imbinari nu trebuie atins cartonul din vecinatatea zonelor prelucrate cu spaclul.
- In cazul suprafetelor din gips carton care solicita intr-un mod deosebit compozitia suportului se impune prelucrarea cu spaclu a intregii suprafete.
- Inainte de asezarea unui strat sau pelicule, suprafata de gips – carton trebuie tratata cu un grund de profunzime adecvat. Materialul folosit pentru grund trebuie sa fie compatibil cu straturile ulterioare. Vopsitoriile izolatoare strict necesare trebuie aplicate conform indicatiilor date de producator.
- Pe suportul de gips – carton tratate corespunzator pot fi aplicate urmatoarele straturi de finisaj sau pelicule uzuale:
  - Straturi de vopsea pe baza de clei si rasini sintetice, vopseluri de dispersie din materiale sintetice, zugraveli din rasini sintetice (aplicabile cu pensula, cu rola sau cu spaclul), straturi lucioase pana la mate – din toate vopselurile si lacurile uzuale pentru interioare:
    - suporturi pentru tapete;
    - tapete
    - finisaje ceramice.
- Nu sunt recomandate finisajele pe baza de var, silicat de sodiu sau alti silicati. Vopselurile de dispersie pe baza de silicat pot fi folosite numai daca exista recomandari corespunzatoare ale producatorului si daca se respecta cu exactitate indicatiile de punere in opera.
- In cazul suprafetelor panourilor de gips – carton, care au fost expuse mai mult timp luminii fara a fi protejate (suprafete ingalbenite) se impune o aplicare de proba cu vopseaua respectiva, pe mai multe panouri, inclusiv pe zonele imbinarilor prelucrate cu spaclul.

Nr. crt.	Specificatia	Normativ	U/M	Valoare determ.	Valoare de ref.	Determ. efect. de
01	<b>Panou tip F 1200 x 2000/15 mm, cant PRO trapezoidal</b>					
01.01	Abateri dimensionale - lungime - latime - grosime	SR EN 520: 2005	mm mm mm	-5,0 -3,0 ±2,0	0+-5,0 0+-4,0 ±5,0	Declaratie de conformitate nr.3 FP/2006
01.02	Rectangularitate extremitate - profil margine – adâncime - latime - diagonale	SR EN 520: 2005	mm mm mm	1,1+1,6 40+60 3,0	0,6-2,5 40-80 max.3,0	
01.03	Rezistenta la încovoiere - în sens longitudinal - în sens transversal	SR EN 520: 2005	N N	900 350	min.650 min.250	
01.04	Clasa de reactia la foc	SR EN 13501-1	-	A2 s1 d0	A2 s1 d0	
02	<b>Panou tip A 1200 x 2000 mm/12,5 mm</b>					
02.01	Abateri dimensionale - lungime - latime - grosime	SR EN 520: 2005	mm mm mm	-5,0 -3,0 ±2,0	0+-5,0 0+-4,0 ±5,0	Declaratie de conformitate nr.3 FP/2006
02.02	Rectangularitate extremitate - profil margine – adâncime - latime - diagonale	SR EN 520: 2005	mm mm mm	1,1+1,6 40+60 3,0	0,6-2,5 40-80 max.3,0	
02.03	Rezistenta la încovoiere - în sens longitudinal - în sens transversal	SR EN 520: 2005	N N	550 210	min.550 min.210	Declaratie de conformitate nr.3 FP/2006
02.04	Clasa de reactia la foc	SR EN 13501-1	-	A2-s1,do	A2-s1,do	
03	<b>Panou tip H 1200 x 2000 mm/12,5 mm, cant PRO – trapezoidal</b>					
03.01	Abateri dimensionale - lungime - latime - grosime	SR EN 520: 2005	mm mm mm	-5,0 -3,0 ±2,0	0+-5,0 0+-4,0 ±5,0	Declaratie de conformitate nr.3 FP/2006
03.02	Rectangularitate extremitate - profil margine – adâncime - latime - diagonale	SR EN 520: 2005	mm mm mm	1,1+1,6 40+60 3,0	0,6-2,5 40-80 max.3,0	
03.03	Rezistenta la încovoiere - în sens longitudinal - în sens transversal	SR EN 520: 2005	N N	550 210	min.550 min.210	
03.04	Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1	-	A2-s1,do	A2-s1,do	

#### Detali pereti de compartimentare

#### Ancadrame de usi-ferestre

Execuția ancadramentului de ușă în peretel de gips-carton folosind profilele de rigidizare UA - 2 mm grosime



#### **Fixarea tocurilor de uși la profil**

• În conformitate cu normele de montaj uscat, în cazul în care:

- lățimea golului de ușă > 90 cm. sau
- înălțimea peretelui > 2,6 sau
- masa canatului ușii > 25 kg,

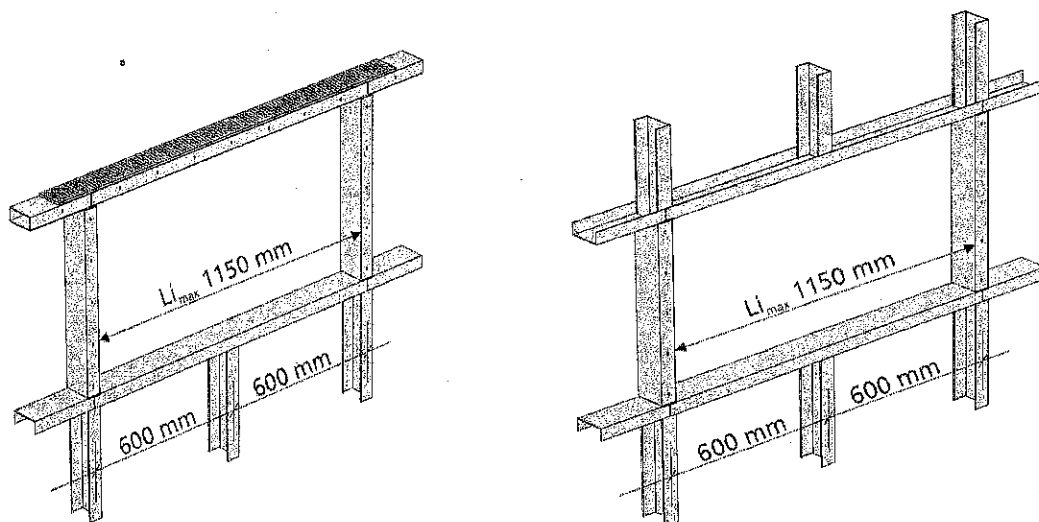
tocurile de uși trebuie montate pe construcțiile din profiluri speciale pentru tocuri UA 2mm.

- Profilele de rigidizare UA se îmbină cu colțare direct la planșeu și la pardoseală, iar în scopul obținerii unei îmbinări solide, nu trebuie încorporate în profilele orizontale UW. Fațadele longitudinale pe două rânduri din profilele UA și colțarele UA de îmbinare permit compensarea toleranțelor mici de înălțime ale încăperii și transferul săgeților mici ale planșeului.
- Deasupra golului de ușă trebuie montat – sub formă de buiandrug – un profil UW. Rosturile plăcilor trebuie amplasate întotdeauna prin decalare deasupra golului de ușă. În acest scop, în profilul buiandrugului trebuie fixate 2 profile CW tăiate, care asigură decalarea simetrică a rosturilor pe care ambele părți ale peretelui. În cazul placării duble, trebuie deplasat rostul celui de-al doilea strat de plăci față de rosturile primului strat.

#### **Montarea ancadramentului pentru fereastră**

- Montarea ancadramentului pentru fereastră în pereții de compartimentare poate fi executată sub formă de supralumină sau sub formă de fereastră unică.
- În ambele cazuri, lățimea ferestrei nu poate depăși 1150 mm, adică în zona deschiderii nu poate fi înlocuit mai mult de 1 profil, fiecare al doilea profil de perete CW trebuind adus la planșeu.
- Glafurile ferestrei trebuie acoperite cu profilul UW, care, pe verticală, trebuie să fie amplasate pe profiluri CW, iar în zona inferioară sau superioară trebuie să înlocuiască profilele montanți.
- Profilele UW în zona glafului trebuie îmbinate cu placarea prin intermediul șuruburilor cu cap învelit.
- Dacă ferestrele trebuie să fie mai late de 1,2 m, profilele CW care limitează aceste fante trebuie proiectate ca profile de rigidizare UA din tablă, cu grosimea de 2mm.

## Fereastră în zona superioară peretelui Fereastră în zona peretelui

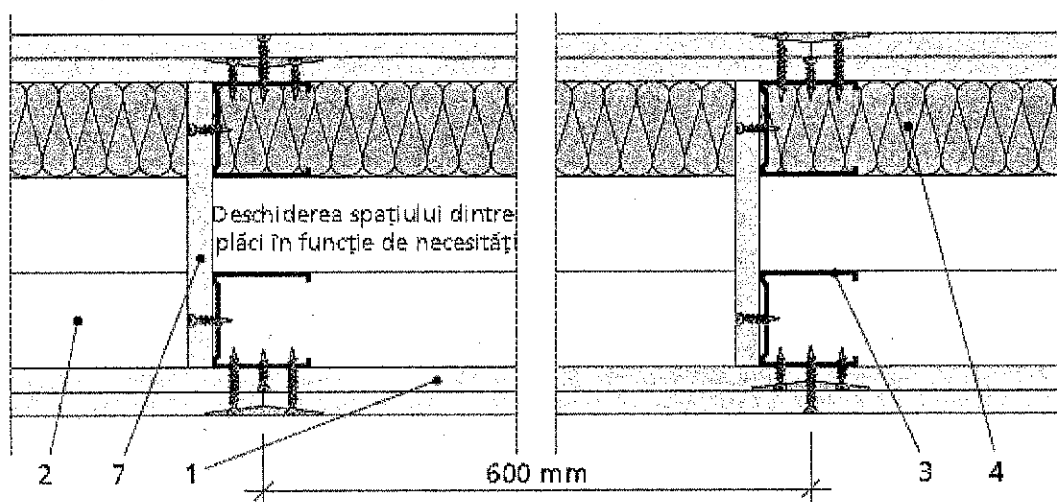


### Pereti pentru instalații sanitare

- Pentru instalațiile sanitare sunt recomandați pereții cu structură dublă, deoarece spațiul gol poate fi utilizat pentru montarea instalațiilor sanitare.
- Chiuveta poate fi fixată pe perete prin intermediul unor cadre de susținere, împiedicându-se astfel propagarea zgomotelor și vibrațiilor produse de instalație în spațiile adiacente.
- Pentru realizarea pereților pentru instalațiile sanitare se recomandă utilizarea profilelor CW 50 deoarece asigură un spațiu maxim în interiorul peretelui, iar stabilitatea peretelui este asigurată de rigidizarea montanților CW cu fâșii de plăci cu o lățime de aproximativ 30 cm în punctele corespunzătoare, la o treime din înălțimea peretelui.
- Suporții (stativele sanitare) trebuie fixați pe profilele CW sau UA.

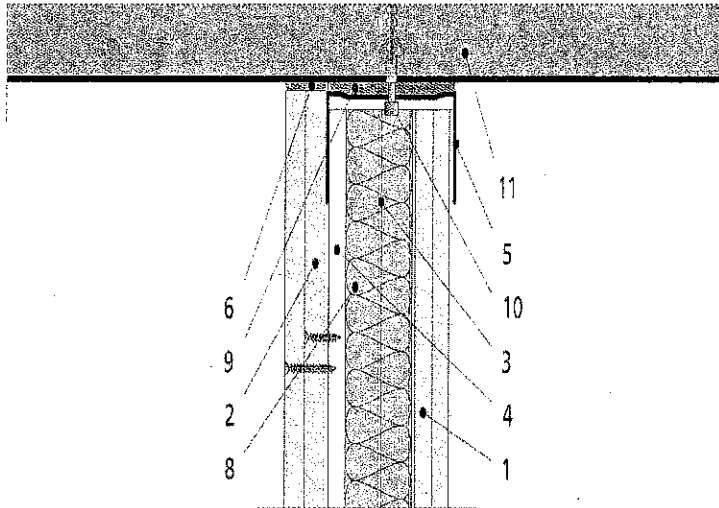
### Instalații - construcții portante pentru accesoriile sanitare

- Pentru a elimina propagarea zgomotelor, fixarea țevilor trebuie separată de structura de susținere cu distanțiere din cauciuc, păsă etc.
- Țevile de apă rece trebuie izolate termic pentru a evita deteriorarea acestora.

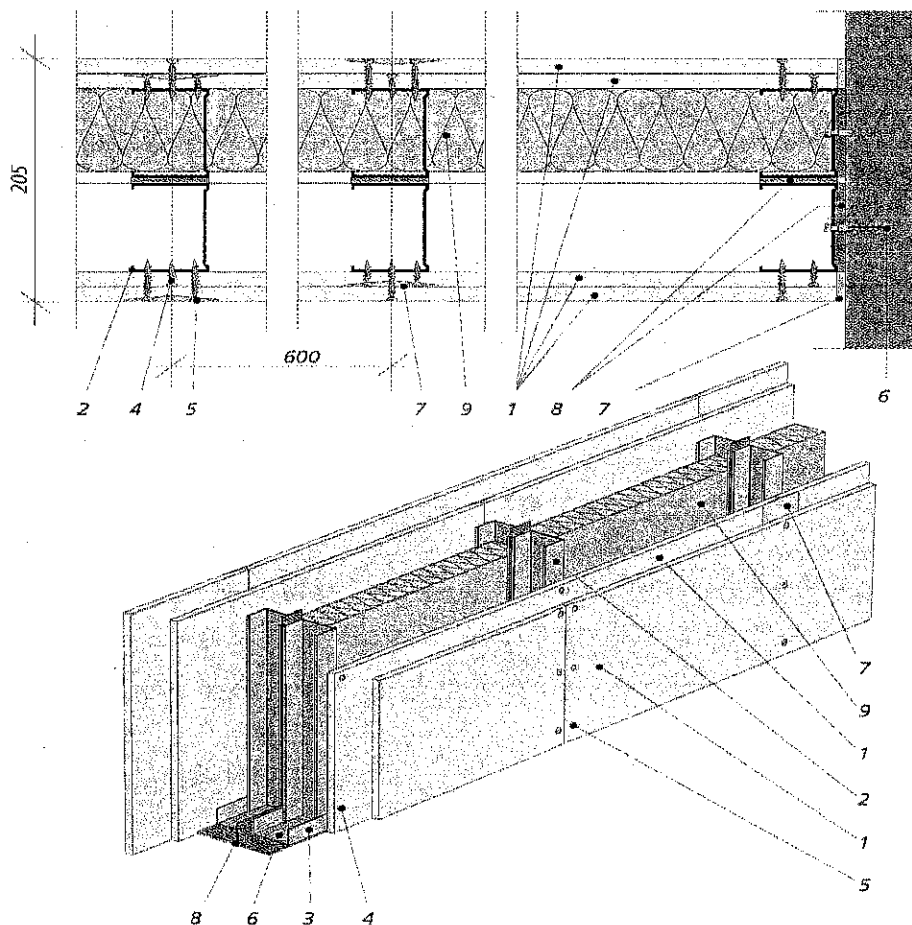


1. Placare cu plăci din gips-carton
2. Profil orizontal UW
3. Profil montant CW
4. Vată minerală bazaltică sau din fibră de sticlă
5. Cadru pentru WC (stativ metalic)
6. Cadru pentru chiuvetă
7. Plăcuță de legătură transversală din plăci din gips-carton sau de aprox. 30 cm lățime

Racord cu planșeul masiv



**Panouri de gips-carton**



**PLACARE**

1. Plăci de gips-carton RB, 12,5 mm

**STRUCTURĂ DE SUSTINERE**

2. Profile CW 75 - 06

3. Profile UW 75 - 06

**FIXARE**

4. Șuruburi autofiletante 25 mm, interax max. 75 cm

5. Șuruburi autofiletante 35 mm, interax max. 25 cm

6. Șurub cu diblu

**PRELUCRARE CU ȘPACLUL**

7. Pastă de rosturi; Bandă de armare

**ETANȘARE**

8. Bandă de etanșare

**IZOLAȚIE**

9. Termoizolație cu vată minerală

**PLĂCI SEMI-RIGIDE DE VATĂ BAZALTICĂ 7cm**

**DESCRIEREA PRODUSULUI**

- Plăci semi-rigide de vată bazaltică, cu liant de rășină organică, hidrofobizate în masă.
- Plăcile Airrock ND sunt ambalate în folie de polietilenă termocontractabilă marcată cu numele producătorului.
- Pe eticheta produsului sunt menționate caracteristicile principale.
- Plăcile se pot livra cu sau fără împâslitură din fibră de sticlă.

**DOMENIU DE APLICARE**

- Se utilizează pentru izolare termică, protecția fonică și protecția la foc a fațadelor ventilate, pereților de zidărie tip sandwich, pereților de compartimentare și a acoperișurilor înclinate (mansardelor).
- Plăcile se pot monta în schelet de susținere orizontal sau vertical.

**PROPRIETĂȚILE VATEI BAZALTICE**

- Termoizolare, protecție la foc, protecție împotriva propagării flăcărilor, protecție fonică.
- Plăci hidrofobizate; permeabile la vapori; stabile dimensional; rezistente la mediu alcalin.
- Produse minerale, rezistente la acțiunea dăunătorilor, nu dăunează sănătății.

DIMENSIUNI, GAMA DE PRODUSE SI AMBALARE													
Grosime (mm)	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Lungime x lătime (mm)	1000 x 600												
m <sup>2</sup> / pachet	9.0	7.2	6.0	4.8	3.6	3.0	2.4	1.8	1.8	1.2	1.2	1.2	1.2
Lungime x lătime (mm)	1000 x 625												
m <sup>2</sup> / pachet	-	7.5	6.25	5.0	3.75	3.12	-	-	-	-	-	-	-
Alte dimensiuni nestandardizate sunt disponibile la cerere.													
PARAMETRI TEHNICI													
Proprietate		Simbol	Valoare	U.M.	Standard								
Reacția la foc		---	A1	---	SR EN 13501-1								
Coeficientul de conductibilitate termică declarat		$\lambda_D$	0.035	W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	SR EN 12667, 12939								
Coeficient de absorbție acustică	La f= 0,25 - 4 kHz	$\alpha_N$	1,1 / 100 mm	---	ČSN ISO 354 SR EN ISO 11654								
	Medie ponderată	$\alpha_w$	0,90 / 60 mm										
Rezistența la circulația aerului		r	12,0 / 120 mm			kPa.s.m <sup>-2</sup>	SR EN 29053						
Încărcare din greutatea proprie / mp		---	max. 0.840	kN.m <sup>-3</sup>	P ENV 1991-2-1								
Căldură specifică		$c_p$	840	J.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	ČSN 73 0540								
Punct de topire		t	> 1,000	°C	DIN 4102								
Certificări tehnice – marcaj CE		13090-CPD-0094/08/P		Centre of Building Construction Engineering (CSI) Prague									
		1159-CPD-0087/05		Amt der Steiermärkischen Landesregierung Zertifizierungs- und Zulassungsstelle für Bauprodukte, Graz									
Sistem de management al calității		ISO 9001:2001 – Certificat Nr. 6001405		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Prague									
		ISO 9001:2000 – Certificat Nr. VNA0005496		Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA), Budapest									
Sistem de management al mediului		ISO 14001:2004 – Certificat Nr. 196281		Bureau Veritas Certification, s.r.o. Prague									
		ISO 14001:2004 – Certificat Nr. VNA0005496		Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA), Budapest									

## Grund pentru vopsea de interior

### Caracteristici

- Grund gata preparat pe bază de rășini sintetice.
- Apă, aditivi, umpluturi, lianți organici.
- Punte de aderență și egalizator de absorbție pentru obținerea unei culori uniforme a stratelor de vopsea.
- Este folosit în special pentru suporturile cu capacitate ridicată de absorbție (gleturi de ipsos, gipscarton etc.).
- Ca strat preliminar colorat, cu putere de acoperire ridicată, înainte de aplicarea vopselelor pe bază de rășini sintetice, de interior.
- Densitate: cca. 1,5 kg/dm
- Conținut părți solide: cca. 60%
- Valoare pH: 8
- Consum: cca. 0,15 kg/m pe strat
- Vâscozitate: cca 3000 mPas
- Ton de culoare: alb

### Pregătirea suportului

- Verificarea suportului se va face conform normelor în vigoare. Suportul trebuie să fie uscat, portant, fără praf, permeabil, neted, fără eflorescențe.
- Suporturile vechi, neportante se îndepărtează mecanic.
- La tencuielile proaspete trebuie respectați timpii de uscare.
- Pe Gipscarton se recomandă și o amorsare cu SperrGrund.

### Punerea în operă

- Aplicarea se face cu trafaletul, după omogenizarea în găleată a produsului cu mixerul.
- Aplicarea se face cât mai uniform.
- Se interzice diluarea produsului cu apă.
- Timp de uscare cca. 3 ore.



## VOPSELE DE INTERIOR ANTIBACTERIENE



Contine biocid cu ioni de argint;  
Super putere de acoperire;  
Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;  
Aplicabilitate usoara;  
Super aderenta la suport;  
Rezistenta mare la spalari repetate si uzura;  
Rezistenta mare la variatii de temperatura, intemperii si lumina;  
Rezistenta mare in timp la decolorare sau ingalbenire;  
Timp de uscare scurt;  
Permeabila la vapori de apa si impermeabil la apa;  
Nu stropeste;  
Usor de colorat;

### **Mod de aplicare**

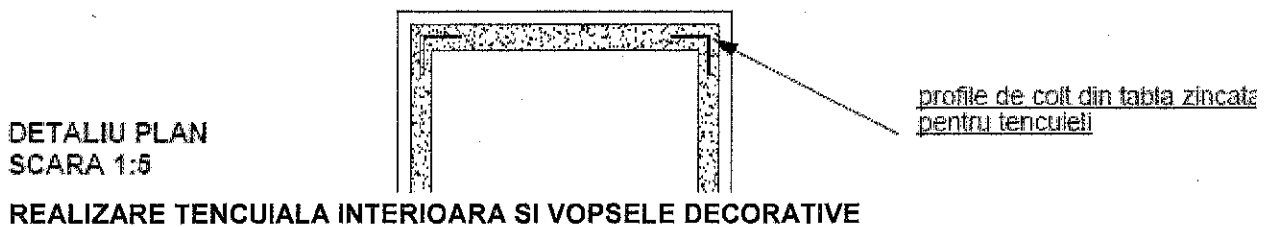
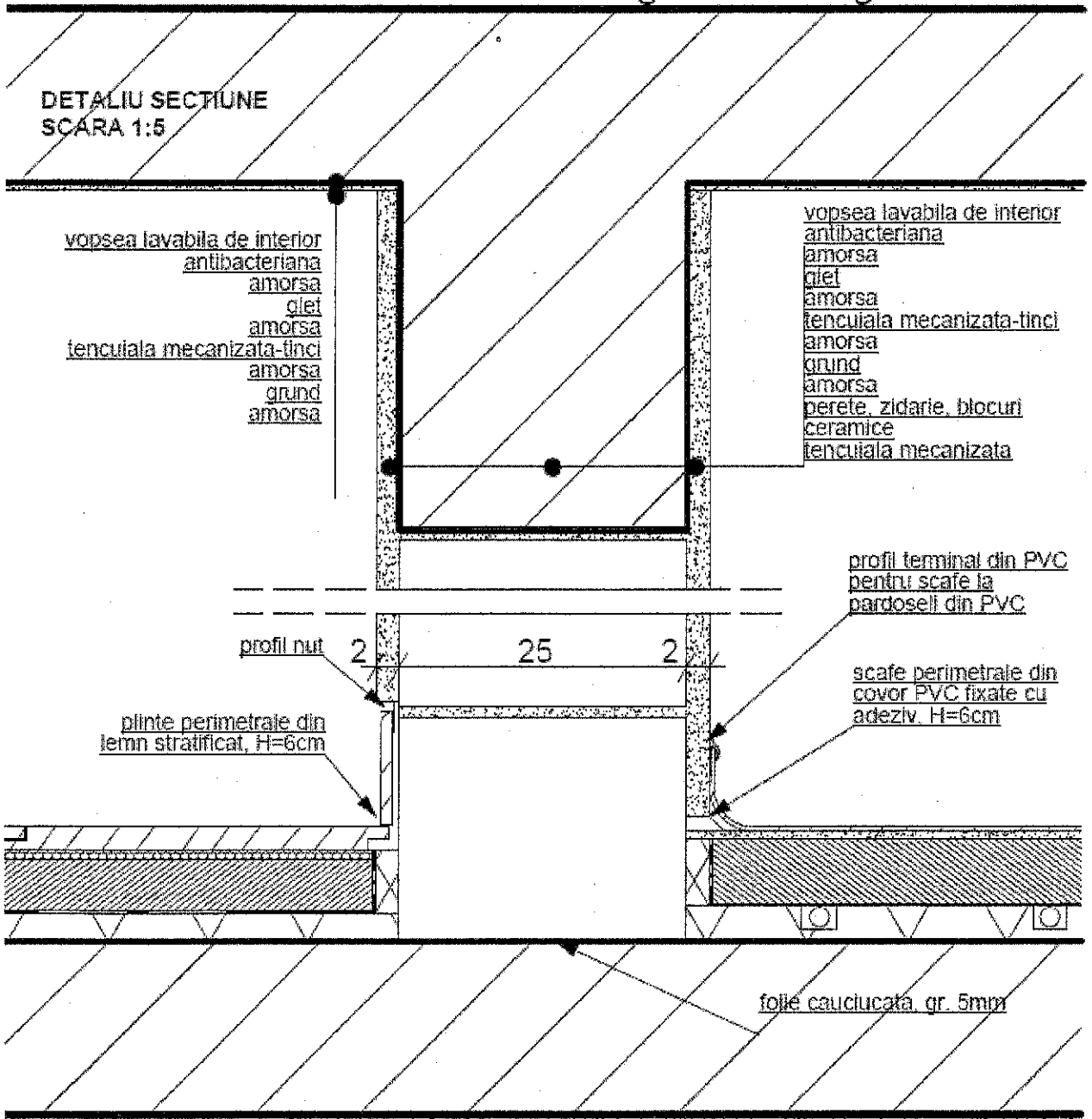
Se amesteca bine produsul in ambalajul original;  
Se poate dilua inainte de aplicare cu 10%- 15% apa curata;  
Se aplica cu pensula, rola, trafalete, burete sau cu pistol de vopsit;  
Se recomanda ca peretii sa fie curatiti de praf, impuritati sau grasimi si corecti finisati inainte de aplicarea vopselei;  
Interval de aplicare intre 2 straturi este de aproximativ 1 ora;  
Pentru reconditionare vopseaua deteriorata se indeparteaza prin slefuire sau raschetare, neuniformitatile suprafetei se corecteaza cu chit sau tencuiala noua unde este cazul;

### **Suprafata de acoperire**

Constructii civile si/sau industriale;  
Pe suprafete din beton, beton neted, zidarie, tencuiala, tencuiala din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hartie sau fibra de sticla;  
Pe suprafete deja acoperite cu vopsea;  
Consum mediu 10 - 14 mp/litru/strat  
Efect permanent antibacterian;  
Fara miros;  
Economie in timp si costuri de manopera reduce;  
Nu formeaza sedimente, nu isi schimba vascrozitatea in timp;  
Timp mai redus de uscare;  
Suprafata de acoperire foarte mare;  
Rezistenta la temperaturi ridicate, intemperii si lumina puternica;  
Rezistenta mai mare in timp;  
Densitate 1,55 kg/litru;  
Straturi recomandate 1 sau 2;  
Timp de uscare 2 ore la 20C;  
Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;

A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;  
A se feri de inghet;  
Produsul nu este toxic si nici inflamabil

15. tencuieli interioare la pereti de inchidere si compartimentare cu blocuri ceramice cu goluri gr 20, 25, 30 cm ..... S= 1858,52 mp  
 materiale: tencuieli in 3 straturi: grund, tinci si glet



GENERALITATI

Acest capitol se refera la conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor cu tencuieli obisnuite (umede) si a tencuielilor subtiri (tratamente) aplicate manual pe suprafete de beton si de zidarie de caramida la cladiri socialculturale.

## **STANDARDE, NORMATIVE SI MATERIALE**

NE001-96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri

C 17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP60-89 - Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros  
STAS 388-80 - Ciment Portland

STAS 790-84 - Apa

STAS 1667-76 - Nisip

STAS 146-80 - Var pentru constructii  
Tencuielile umede obisnuite se executa cu mortar preparat în statii de preparare a mortarului, conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala", indicativ C17/82 si C18/83 "Normativ pentru executarea "tencuielilor umede".

## **MATERIALE**

Materialele prevazute vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor în vigoare. Ciment Portland - STAS 388-80

Ipsos - STAS 545/1 - 80

Var pasta - STAS 146 - 80

Apa - STAS 790 - 84

Apa stop - STAS 8573 - 78

Nisip 0-1 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-3 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-7 mm - STAS 1667 - 76

## **TEHNOLOGIE DE EXECUTIE**

- Tencuieli interioare pe suprafete de caramida se executa în 2 straturi: grund si tinci - strat vizibil.
- Tencuielile interioare la stâlpi, grinzi si buiandrugi de beton armat se executa din sprit, grund si strat vizibil.
- La tavanele de beton nu se executa tencuieli, deoarece nu vor fi niciodata vizibile. Tencuielile interioare sunt driscuite. Mortarul pentru stratul vizibil este preparat cu nisip fin. Acesta se aplica manual pe pereti si tavane si se netezese cu drisca.

## CONDITIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALA

- Marca mortarului si dozajul se va stabili în functie de structura peretilor pe care se aplica, în conformitate cu prevederile din Instructiunile tehnice C 17-92.
- La tencuirea peretilor și stâlpilor se foloseste mortar de var-ciment M 10 -T.
- Perioada maxima de utilizare a mortarelor de ciment si var - ciment este de pâna la 10 ore.
- Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica; ele trebuie sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:
  - pentru sprit 9 cm
  - pentru smir 5 - 7 cm
  - pentru grund 7 - 8 cm
  - pentru stratul vizibil, executat din mortar cu ipsos 9 - 12 cm
  - pentru stratul vizibil executat din mortar faraipsos 7 - 8 cm

## CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR

### Controlul și pregătirea stratului suport

- Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua, în prealabil, un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; mortarul din rosturi al zidariei de caramida a peretilor trebuie lasat sa se întareasca.
- Suprafetele de beton trebuie sa fie uscate, pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderenta tencuielilor. La începerea lucrarilor de tencuiri trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime etc.;
- Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.
- Pentru a se obtine o buna aderenta a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii (cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase și sa nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate mai mari decât cele indicate în prescriptii tehnice în vigoare. (Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin cioplirea iesindurilor și prin acoperirea intrindurilor mari peste 40 mm cu o plasa de rabit prinsă cu cuie în rosturile zidariei, peste care se va executa tencuiala).
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.
- Pe suprafetele peretilor din cladire care au în mod permanent umiditati relative interioare peste 60 % se vor lua masuri de verificare prin calcul termotehnic, pentru împiedicarea acumularii progresive a umiditatii provenite din condensarea vaporilor, în interiorul elementelor de constructie.
- Înainte de aplicarea tencuielilor se vor mata cu mortar de grund toate sliturile și golurile din zidarie dupa montarea tuturor instalatiilor ingropate precum și armarea acestora și asuprafetelor de imbinare dintre diferite materiale (caramida-beton, etc) cu plasa fibra sticla cu ochiuri de 10/10mm

### Plasa fibra sticla pentru armarea tencuielilor

Plasă pentru tencuiri

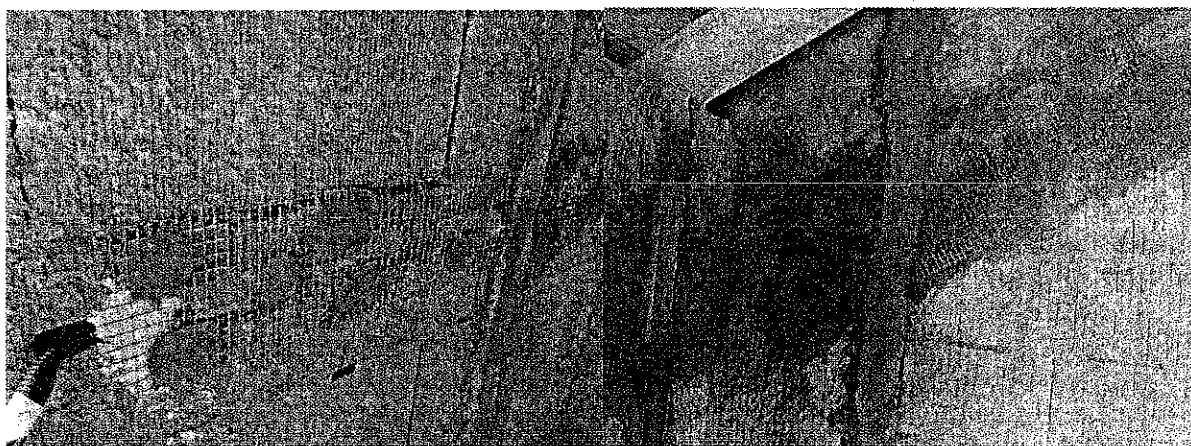
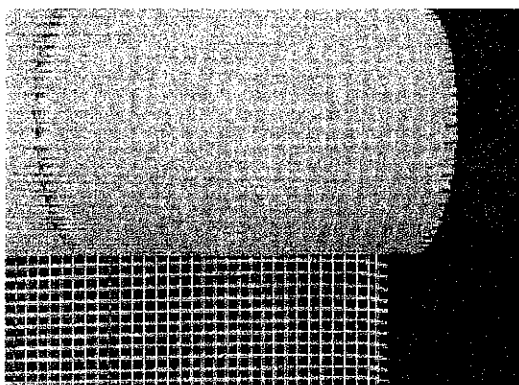
Culoare: albastră

Latura ochiului: cca. 10 x 10 mm

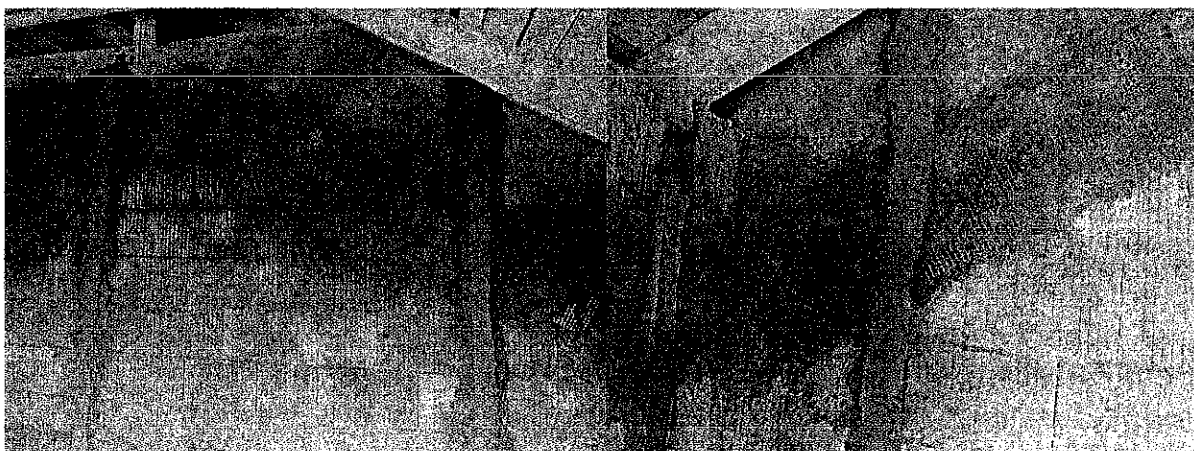
Consum: cca. 1,1 m<sup>2</sup> de tencuială

Cantitate: cca. 1 rolă/45 m<sup>2</sup> de tencuială

Rola: 50 m<sup>2</sup>, (lungime 50 m, lățime 100 cm)



**Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**

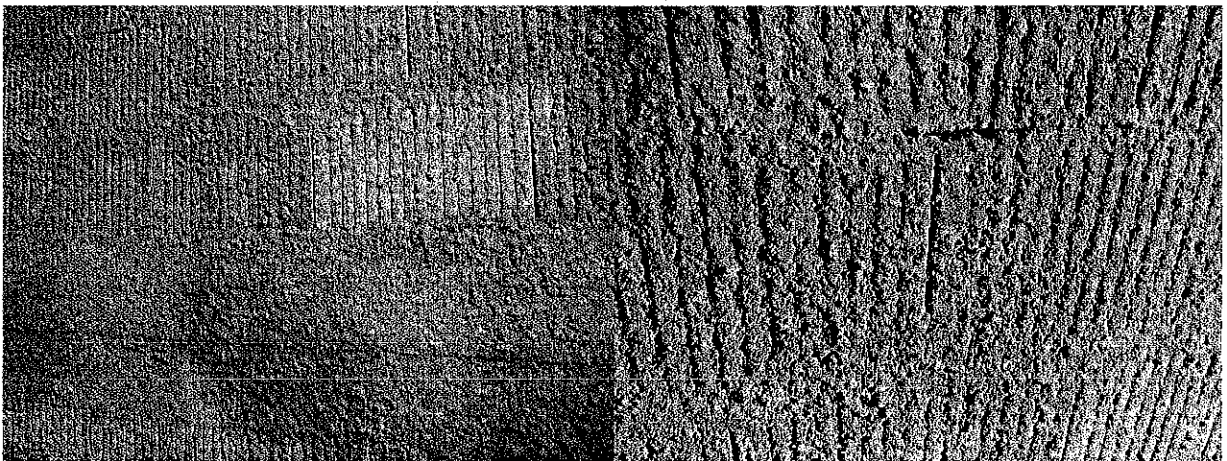


**Trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite se face prin diferite metode:**

- cu repere de mortar (stâlpisori)
- cu scoabe metalice lungi
- cu sipci de lemn
- cu repere metalice de inventar.

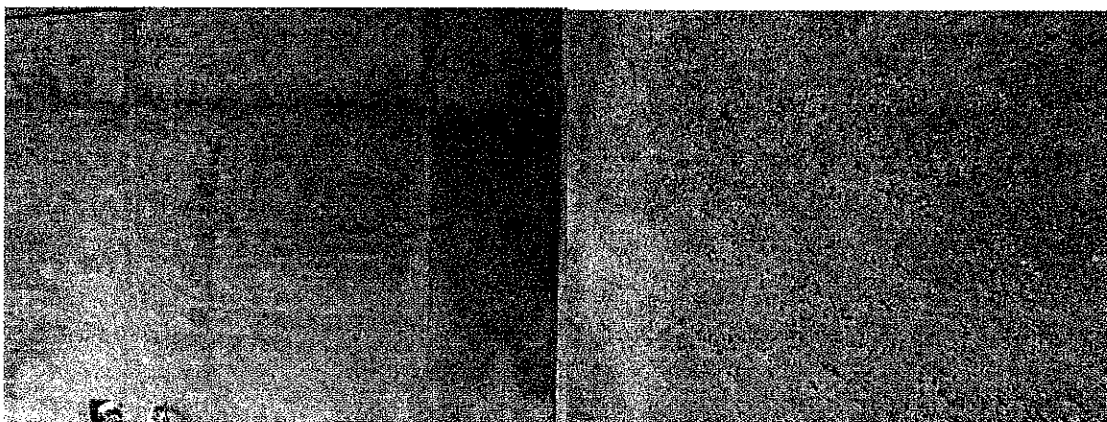
La efectuarea trasarii se va verifica modul de fixare a reperelor, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosima stabilita. Daca se utilizeaza stâlpisorii de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar ca si grundul si vor avea o latime de 8 -12 cm.

### **Executarea spritului (amorsarii )**



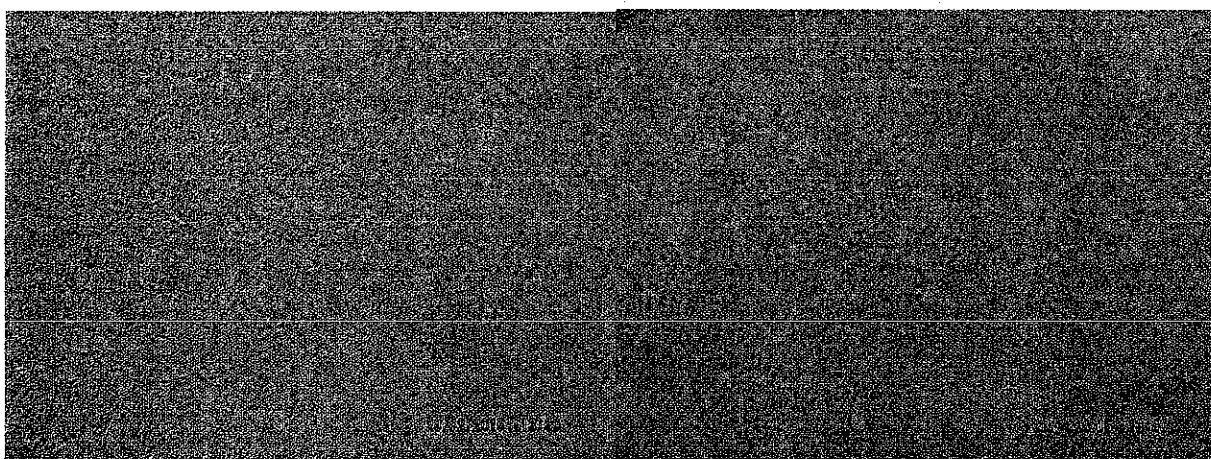
- Suprafetele de beton se vor stropi cu apa si apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit (lapte de ciment) în grosime de 3 mm.
- Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si vor fi amorsate prin stropirea cu mortar fluid în grosime de maximum 3 mm cu aceeași compozitie ca si mortarul pentru stratul de grund.
- Pe suprafetele din plasa se va aplica spritul care are aceeași compozitie ca si mortarul de grund.
- În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmări ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari.
- Amorsarea suprafetelor se va face cât mai uniform, fara discontinuitati, fara prelingeri pronuntate, având o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

### **Executarea grundului**



- Înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră.
- Grundul în grosime de 5 - 20 mm se va aplica după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului pe suprafețele de beton și după 1 ora în cazul suprafețelor de cărămidă.
- Dacă suprafața spritului este prea uscată se stropeste cu apă înainte de aplicarea grundului. Grosimea stratului de grund este de maxim 15 mm.
- Aplicarea mecanizată a spritului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective sau de pe capre mobile.
- În timpul executării grundului se va urmări obținerea unor suprafețe plane, care să ascundă și să rectifice defectele stratului suport.
- Suprafața grundului nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, ciupituri, neregularități etc.

#### Executarea stratului vizibil



- Se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat
- Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" care are aceeași compoziție cu stratul de grund.
- Tencuielile gletuite se vor realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (cca 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezită fin.



- Gletul de ipsos se va aplica pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate, în cantitati strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.
- Grosimea stratului vizibil este de 2 -3 mm.
- Suprafetele cu glet de ipsos trebuie să fie plane, netede, fara desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile, neregularitatile etc., se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compozitie cu a gletului.
- Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa (în volume).
- Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului în apa, dupa care se omogenizează prin amestecare rapida (in intervalul de maxim 1 minut de la presarare).
- Pasta se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 min.).
- Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsos - var, în proportie de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (în volume).
- Compozitia se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.
- Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hârtie de slefuit (în cazul peretilor începând de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.
- În cazul când pe suprafata gletului se aplica rasini epoxidice, vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule cu bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de max. 8 %.
- Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, de urmatoarele actiuni:
  - umiditate mare, care întârzie întarirea mortarului si-l altereaza;
  - uscarea fortata, care provoaca prinderea brusca a apei din mortar.
- În cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de + 5<sup>0</sup> C se vor lua masurile special prevazute în Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
- Este interzis a se începe executarea oricaror lucrari de tencuire, înainte ca suportul pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita sa fi fost verificat si receptionat conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse si conform normativului C 18-83.
- Înainte de începerea lucrarilor de tencuieli, este necesar a se verifica daca au fost executate si receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de exemplu: învelitori, plansee etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalatii, conductor electric etc.).
- Mortarele vor fi introduse în lucrare numai dupa ce s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.
- Pe timpul executarii lucrarilor, se verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea timpului si compozitiei mortarului indicat în lista calitatilor de lucrari, precum si aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise.

**Receptia pe faze de lucrari se va face pe baza urmatoarelor verificari:**

- rezistenta mortarului;
- numarul de straturi aplicat si grosimile respective; sondaj la 50 mp;
- aderența la suport si între straturi; sondaj la 50 mp;
- planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor.

Rezultatele se înscriu în registrele de procese-verbale de lucrari ascunse si pe faze de lucrari.

Abaterile admisibile sunt cele date în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Verificarea aspectului general al tencuielilor**

- Suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme, sa nu aiba denivelari, ondulatii, fisuri, împuscaturi provocate de granule de var nestins etc.
- Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spaletii ferestrelor si usilor trebuie sa fie drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, goluri, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplaria etc.
- Verificarea planeitatii suprafetelor se face cu un dreptar, iar abaterile care pot fi admise sunt date în NE 001-96.
- Verificarea verticalitatii si orizontalitatii suprafetelor si a muchiilor se va face cu dreptarul, polobocul si cu firul cu plumb.
- Abaterile nu pot depasi limitele admise prevazute în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Glet de ipsos**

- Masa de şpaclu predozată pe bază de ipsos pentru interior.
  - Obținerea unor suprafețe netede.
  - Se aplică pe suprafețe pe beton, tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment precum și pe gips carton.
  - Gletuirea și finisarea de prima și a doua mână.
  - Clasificare B1/20/2 conform EN 13279-1:2005
  - Densitate ca. 710 kg/m<sup>3</sup>
  - Necesari de apă ca. 0.65 litri/kg material uscat
  - Timp de lucru 90 minute
  - Grosime de strat minimă 0-1 mm
  - Grosime de strat maximă 4 mm
  - Consum de material 0.8 kg/m<sup>2</sup>
- Norme

- R36 Irită ochii
- R38 Irită pielea
- R43 Este posibilă o sensibilizare a pielii la contact
- Norme S S2 A nu se lăsa la îndemâna copiilor
- S24 A se evita contactul cu pielea
- S25 A se evita contactul cu ochii
- S26 În cazul contactului cu ochii se spală cu apă și se consultă medicul
- S37 A se purta mănuși de protecție

#### **1. Suportul:**

- Suportul trebuie să fie curat, uscat, neînghețat, fără particule de praf, fără eflorescențe, rezistent și lipsit de părți care se pot desprinde.

Verificarea suportului se face după normele în vigoare NE 001-96, C3-76, C56-85, C140-86

#### **2. Aplicare:**

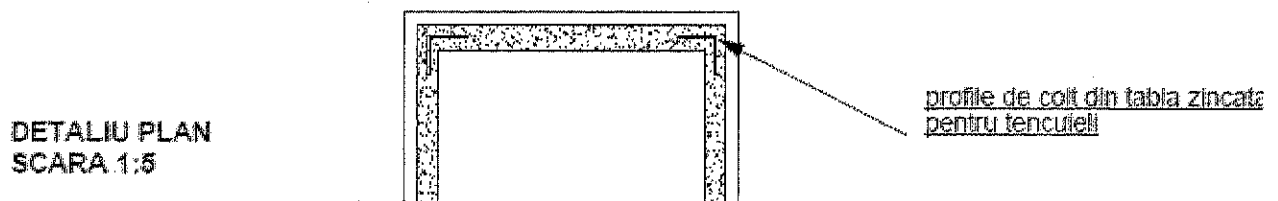
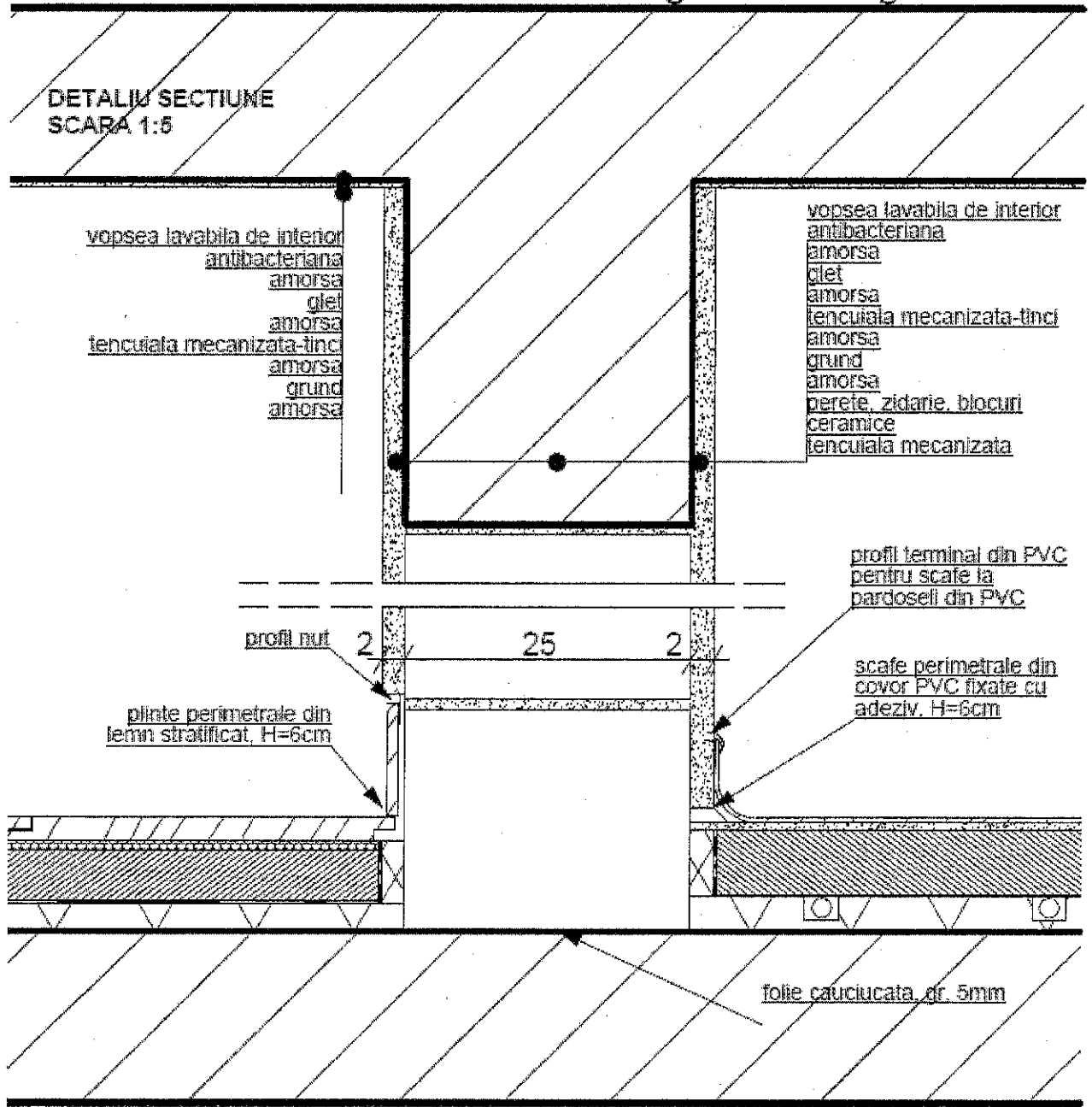
Se aplică pe:

- Beton;
- tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment;

- plăci de gipscarton;
  - În cazul suprafețelor de beton se recomandă utilizarea amorsei BetonKontakt (timp de uscare min. 3 ore
  - În cazul tencuielilor noi, după respectarea timpului de uscare (min 10 zile/cm grosime) se trece la operația de gletuire a suprafeței.
  - În cazul tencuielilor vechi, degradate fisurate și care "sună a gol" vor trebui îndepărtate, fisurile vor fi deschise și reparate conf. Normativului NE 001-96;
  - Straturile de vopsea trebuie șlefuite iar în cazul vopselelor care se exfoliază acestea trebuie îndepărtate.
  - Toate elementele din oțel (tocuri de uși sau geamuri, conducte, grilaje de protecție) trebuie protejate de contactul direct cu gletul, deoarece acesta are o acțiune corozivă.
  - În acest scop se utilizează vopsele speciale sau profile de protecție.
3. Punere în operă:

- Într-o galeată care conține o cantitate de apă corespunzătoare cantității de glet, respectiv: 13,0 litri pentru sacul de 20 kg 6,5 litri pentru sacul de 10 kg se presară sacul de glet și se lasă 3-5 minute să reacționeze după care se amestecă cu un mixer la turație redusă, până la obținerea unui amestec omogen (fără aglomerări).
- Se întinde cu fierul de glet într-un strat de 1-3 mm.
- După întărire (cca. 12 ore) se aplică un strat de consistență mai fluidă de cca. 0-1 mm și se gletuiește.
- Amestecul neutilizat care s-a întărit nu poate fi reamestecat cu apă, trebuie aruncat.
- Gletul poate fi utilizat în 90 de minute din momentul amestecării cu apa.
- În timpul punerii în operă, temperatura aerului, a suportului și a materialului trebuie să fie de min. 5 °C.
- La utilizarea unor instalații de încălzire, mai ales cu gaz trebuie efectuată o aerisire adecvată.
- Local gletul poate fi armat cu plasă din fibră de sticlă

16. zugraveli interioare la pereti de inchidere si compartimentare cu blocuri ceramice cu goluri gr 20, 25, 30 cm ..... S= 1858,52 mp  
 materiale: zugraveli interioare cu vopsele antibacteriene



**VOPSEA SUPERLAVABILA ANTIBACTERIANA EMULSIE SILICONICA**



Contine biocid cu ioni de argint;

Super putere de acoperire;

Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;

Aplicabilitate usoara;

Super aderenza la suport;

Rezistenta mare la spalari repetate si uzura;

Rezistenta mare la variatii de temperatura, intemperii si lumina;

Rezistenta mare in timp la decolorare sau ingalbenire;

Timp de uscare scurt;

Permeabila la vapori de apa si impermeabil la apa;

Nu stropeste;

Usor de colorat;

#### **Mod de aplicare**

Se amesteca bine produsul in ambalajul original;

Se poate dilua inainte de aplicare cu 10%- 15% apa curata;

Se aplica cu pensula, rola, trafalet, burete sau cu pistol de vopsit;

Se recomanda ca peretii sa fie curatiti de praf, impuritati sau grasimi si corecti finisati inainte de aplicarea vopselei;

Interval de aplicare intre 2 straturi este de aproximativ 1 ora;

Pentru reconditionare vopseaua deteriorata se indeparteaza prin slefuire sau raschetare, neuniformitatile suprafetei se corecteaza cu chit sau tencuiala noua unde este cazul;

#### **Suprafata de acoperire**

Constructii civile si/sau industriale;

Pe suprafete din beton, beton neted, zidarie, tencuiala, tencuiala din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hartie sau fibra de sticla;

Pe suprafete deja acoperite cu vopsea;

Consum mediu 10 - 14 mp/litru/strat

Efect permanent antibacterian;

Fara miros;

Economie in timp si costuri de manopera reduse;

Nu formeaza sedimente, nu isi schimba viscozitatea in timp;

Timp mai redus de uscare;

Suprafata de acoperire foarte mare;

Rezistenta la temperaturi ridicate, intemperii si lumina puternica;

Rezistenta mai mare in timp;

Densitate 1,55 kg/litru;

Straturi recomandate 1 sau 2;

Timp de uscare 2 ore la 20C;

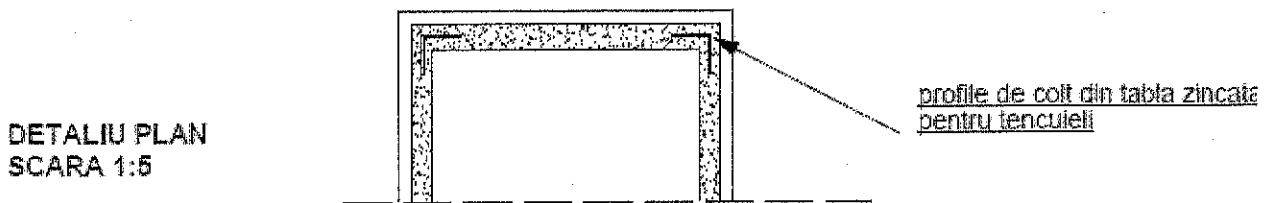
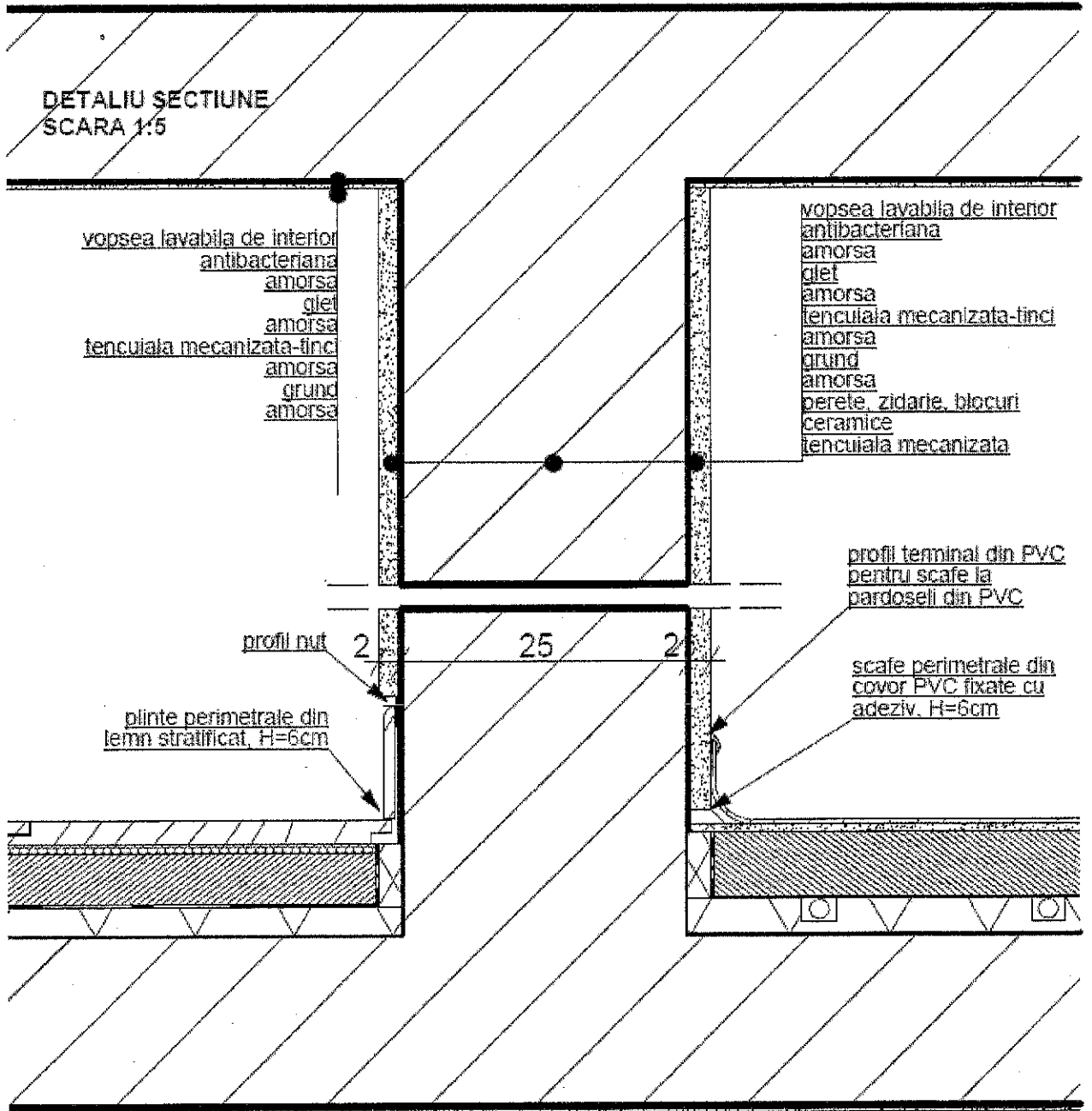
Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;

A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;

A se feri de inghet;

Produsul nu este toxic si nici inflamabil

17. tencuieli si zugraveli interioare la pereti din beton-armat ..... S= 717,50 mp  
 materiale: tencuieli in 3 straturi: grund, tinci si glet  
 zugraveli interioare cu vopsele antibacteriene



**REALIZARE TENCUIALA INTERIOARA SI VOPSELE DECORATIVE**

## GENERALITATI

Acest capitol se refera la conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor cu tencuieli obisnuite (umede) si a tencuielilor subtiri (tratamente) aplicate manual pe suprafete de beton si de zidarie de caramida la cladiri socialculturale.

## STANDARDE, NORMATIVE SI MATERIALE

NE001-96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri

C 17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP60-89 - Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros  
STAS 388-80 - Ciment Portland

STAS 790-84 - Apa

STAS 1667-76 - Nisip

STAS 146-80 - Var pentru constructii  
Tencuielile umede obisnuite se executa cu mortar preparat înstatii de preparare a mortarului, conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala", indicativ C17/82 si C18/83 "Normativ pentru executarea "tencuielilor umede".

## MATERIALE

Materialele prevazute vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor în vigoare. Ciment Portland - STAS 388-80

Ipsos - STAS 545/1 - 80

Var pasta - STAS 146 - 80

Apa - STAS 790 - 84

Apa stop - STAS 8573 - 78

Nisip 0-1 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-3 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-7 mm - STAS 1667 - 76

## TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

- Tencuieli interioare pe suprafete de caramida se executa în 2 straturi: grund si tinci - strat vizibil.
- Tencuielile interioare la stâlpi, grinzi si buiandrugi de beton armat se executa din sprit, grundsi strat vizibil.
- La tavanele de beton nu se executa tencuieli, deoarece nu vor fi niciodata vizibile. Tencuielile interioare sunt discutate. Mortarul pentru stratul vizibil este



preparat cu nisip fin. Acesta se aplica manual pe pereti si tavane si se netezese cu drisca.

#### **CONDITIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALA**

- Marca mortarului si dozajul se va stabili în functie de structura peretilor pe care se aplica, în conformitate cu prevederile din Instructiunile tehnice C 17-92.
- La tencuirea peretilor si stâlpilor se foloseste mortar de var-ciment M 10 -T.
- Perioada maxima de utilizare a mortarelor de ciment si var - ciment este de pâna la 10 ore.
- Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica; ele trebuie sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:
  - pentru sprit 9 cm
  - pentru smir 5 - 7 cm
  - pentru grund 7 - 8 cm
  - pentru stratul vizibil, executat din mortar cu ipsos 9 - 12 cm
  - pentru stratul vizibil executat din mortar faraipsos 7 - 8 cm

#### **CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR**

##### **Controlul si pregatirea stratului suport**

- Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua, în prealabil, un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; mortarul din rosturi al zidariei de caramida a peretilor trebuie lasat sa se întareasca.
- Suprafetele de beton trebuie sa fie uscate, pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderența tencuielilor. La începerea lucrarilor de tencuiri trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime etc.;
- Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.
- Pentru a se obtine o buna aderența a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii (cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate mai mari decât cele indicate în prescriptii tehnice în vigoare. (Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin ciocnirea iesindurilor si prin acoperirea intrindurilor mari peste 40 mm cu o plasa de rabit prinsă cu cuie în rosturile zidariei, peste care se va executa tencuiala).
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.
- Pe suprafetele peretilor din cladire care au în mod permanent umiditati relative interioare peste 60 % se vor lua masuri de verificare prin calcul termotehnic, pentru împiedicarea acumulării progresive a umidității provenite din condensarea vaporilor, în interiorul elementelor de constructie.
- Înainte de aplicarea tencuielilor se vor mata cu mortar de grund toate sliturile si golurile din zidarie dupa montarea tuturor instalatiilor ingropate precum si armarea acestora si asuprafetelor de imbinare dintre diferite materiale(caramida-beton ,etc) cu plasa fibra sticla cu ochiuri de 10/10mm

##### **Plasa fibra sticla pentru armarea tencuielilor**

Plasă pentru tencuieli

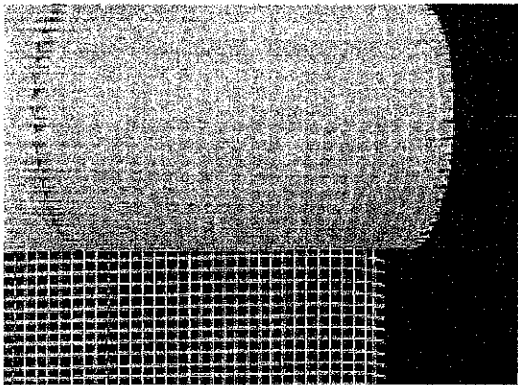
Culoare: albastră

Latura ochiului: cca. 10 x 10 mm

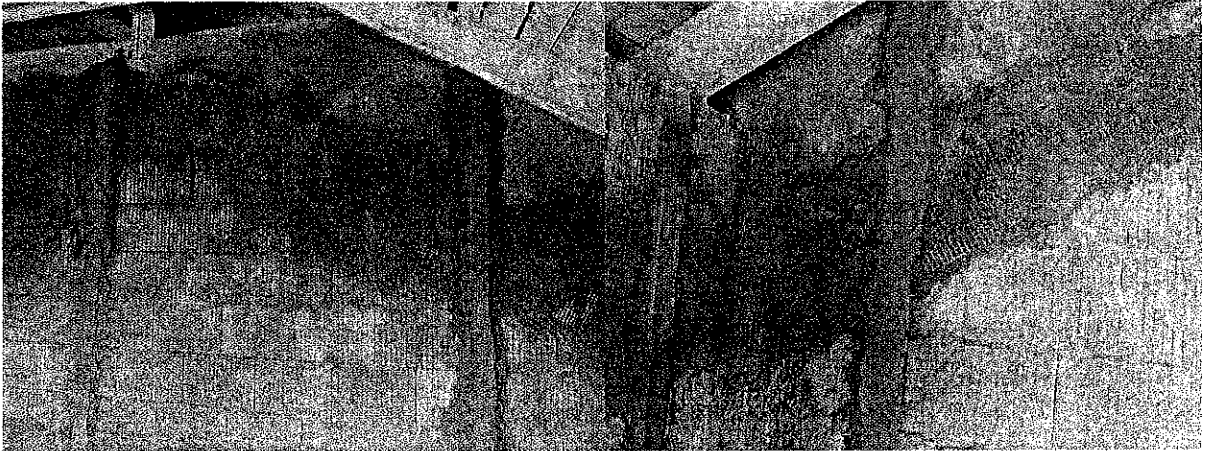
Consum: cca. 1,1 m<sup>2</sup> de tencuială

Cantitate: cca. 1 rolă/45 m<sup>2</sup> de tencuială

Rola: 50 m<sup>2</sup>, (lungime 50 m, lățime 100 cm)



**Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**

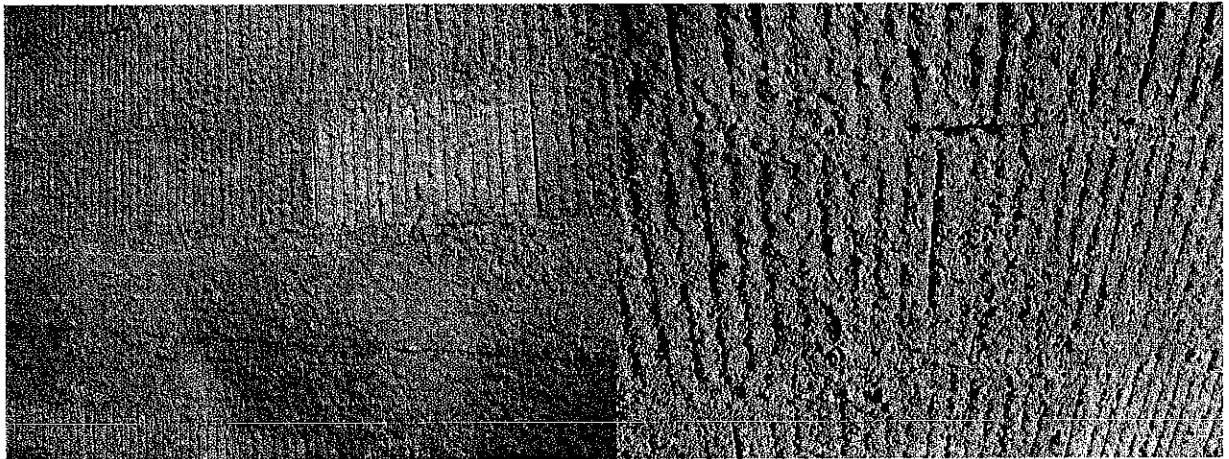


**Trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite se face prin diferite metode:**

- cu repere de mortar (stâlpisori)
- cu scoabe metalice lungi
- cu sipci de lemn
- cu repere metalice de inventar.

La efectuarea trasarii se va verifica modul de fixare a reperelor, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosimea stabilita. Daca se utilizeaza stâlpisorii de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar ca si grundul si vor avea o latime de 8 -12 cm.

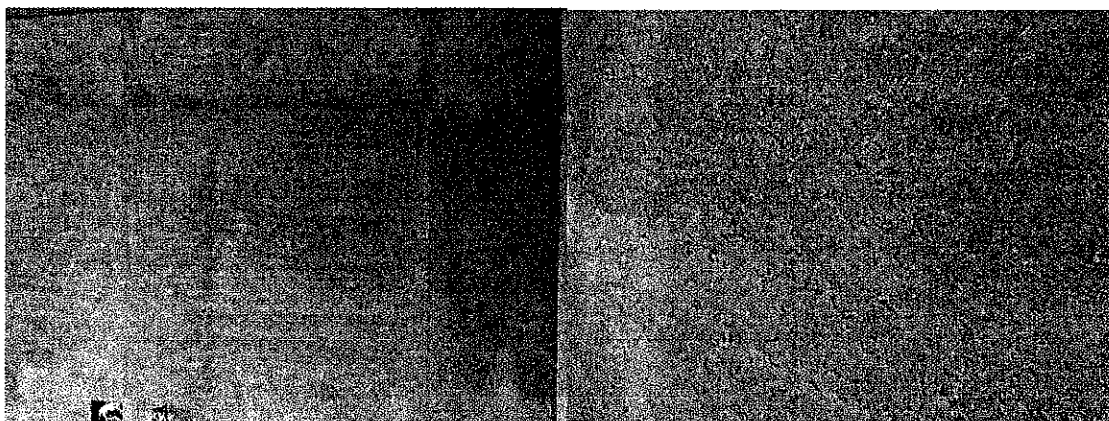
#### **Executarea spritului (amorsarii )**



- Suprafetele de beton se vor stropi cu apa si apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit (lapte de ciment) în grosime de 3 mm.
- Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si vor fi amorsate prin stropirea cu mortar fluid în grosime de maximum 3 mm cu aceeași compozitie ca si mortarul pentru stratul de grund.
- Pe suprafetele din plasa se va aplica spritul care are aceeași compozitie ca si mortarul de grund.

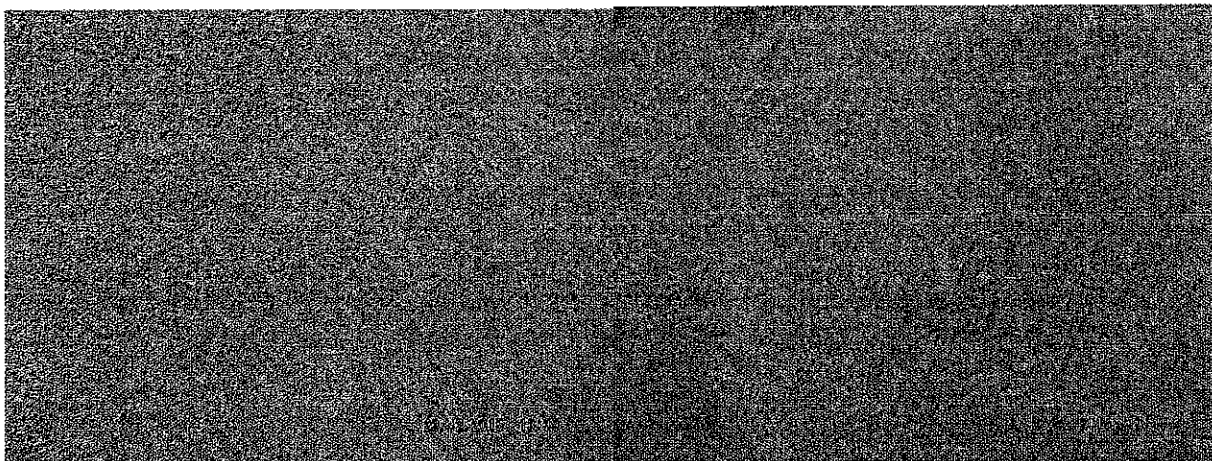
- În timpul executării amorsării suprafețelor se va urmări ca spritul să fie aplicat cât mai uniform, fără discontinuități prea mari.
- Amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

#### Executarea grundului



- Înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră.
- Grundul în grosime de 5 - 20 mm se va aplica după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului pe suprafețele de beton și după 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă.
- Dacă suprafața spritului este prea uscată se stropește cu apă înainte de aplicarea grundului. Grosimea stratului de grund este de maxim 15 mm.
- Aplicarea mecanizată a spritului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective sau de pe capre mobile.
- În timpul executării grundului se va urmări obținerea unor suprafețe plane, care să ascundă și să rectifice defectele stratului suport.
- Suprafața grundului nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, ciupituri, neregularități etc.

#### Executarea stratului vizibil



- Se va controla ca suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nehidratat
- Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" care are aceeași compozitie cu stratul de grund.
- Tencuielile gletuite se vor realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subtire (cca 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezita fin.
- Gletul de ipsos se va aplica pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate, în cantitati strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.
- Grosimea stratului vizibil este de 2 -3 mm.
- Suprafetele cu glet de ipsos trebuie să fie plane, netede, fara desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile, neregularitatile etc., se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compozitie cu a gletului.
- Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos și o parte apa (în volume).
- Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului în apa, dupa care se omogenizează prin amestecare rapida (in intervalul de maxim 1 minut de la presarare).
- Pasta se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 min.).
- Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste și pasta de ipsos - var, în proportie de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume).
- Compozitia se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.
- Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hârtie de slefuit (în cazul peretilor începând de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.
- În cazul când pe suprafata gletului se aplica rasini epoxidice, vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule cu bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de max. 8 %.
- Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, de urmatoarele actiuni:
  - umiditate mare, care întârzie întarirea mortarului și-l altereaza;
  - uscarea fortata, care provoaca prinderea brusca a apei din mortar.
- În cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de + 5<sup>0</sup> C se vor lua masurile special prevazute în Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
- Este interzis a se începe executarea oricaror lucrari de tencuire, înainte ca suportul pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita sa fi fost verificat și receptionat conform instructiunilor pentru verificarea și receptionarea lucrarilor ascunse și conform normativului C 18-83.

- Înainte de începerea lucrărilor de tencuieală, este necesar să se verifice dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate să le protejeze (de exemplu: învelitori, planșee etc.) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conduite pentru instalații, conductor electric etc.).
- Mortarele vor fi introduse în lucrare numai după ce s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.
- Pe timpul executării lucrărilor, se verifică respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea timpului și compoziției mortarului indicat în lista calitatilor de lucrări, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise.

**Recepția pe faze de lucrări se va face pe baza următoarelor verificări:**

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi aplicat și grosimile respective; sondaj la 50 mp;
- aderența la suport și între straturi; sondaj la 50 mp;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor.

Rezultatele se înregistrează în registrele de procese-verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Abaterile admisibile sunt cele date în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Verificarea aspectului general al tencuiealilor**

- Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuscături provocate de granule de var nestins etc.
- Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spațiile ferestrelor și ușilor trebuie să fie drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuiealilor cu tâmplăria etc.
- Verificarea planeității suprafețelor se face cu un dreptar, iar abaterile care pot fi admise sunt date în NE 001-96.
- Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor și a muchiilor se va face cu dreptarul, polobocul și cu firul cu plumb.
- Abaterile nu pot depăși limitele admise prevăzute în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Glet de ipsos**

- Masa de șpaclu predozată pe bază de ipsos pentru interior.
- Obținerea unor suprafețe netede.
- Se aplică pe suprafețe pe beton, tencuieală de ipsos, ciment, var-ciment precum și pe gipscarton.
- Gletuirea și finisarea de prima și a doua mână.
- Clasificare B1/20/2 conform EN 13279-1:2005
- Densitate ca. 710 kg/m<sup>3</sup>
- Necesară apă ca. 0.65 litri/kg material uscat
- Timp de lucru 90 minute
- Grosime de strat minimă 0-1 mm
- Grosime de strat maximă 4 mm
- Consum de material 0.8 kg/m<sup>2</sup> p/mm

## Norme

- R36 Irită ochii
- R38 Irită pielea
- R43 Este posibilă o sensibilizare a pielii la contact
- Norme S S2 A nu se lăsa la îndemâna copiilor
- S24 A se evita contactul cu pielea
- S25 A se evita contactul cu ochii
- S26 În cazul contactului cu ochii se spală cu apă și se consultă medicul
- S37 A se purta mănuși de protecție

### 1. Suportul:

- Suportul trebuie să fie curat, uscat, neînghețat, fără particule de praf, fără eflorescențe, rezistent și lipsit de părți care se pot desprinde.

Verificarea suportului se face după normele în vigoare NE 001-96, C3-76, C56-85, C140-86

### 2. Aplicare:

Se aplică pe:

- Beton;
- tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment;
- plăci de gipscarton;
- În cazul suprafețelor de beton se recomandă utilizarea amorsei BetonKontakt (timp de uscare min. 3 ore
- În cazul tencuielilor noi, după respectarea timpului de uscare (min 10 zile/cm grosime) se trece la operația de gletuire a suprafeței.
- În cazul tencuielilor vechi, degradate fisurate și care "suna a gol" vor trebui îndepărtate, fisurile vor fi deschise și reparate conf. Normativului NE 001-96;
- Straturile de vopsea trebuie șlefuite iar în cazul vopselelor care se exfoliază acestea trebuie îndepărtate.
- Toate elementele din oțel (tocuri de uși sau geamuri, conducte, grilaje de protecție) trebuie protejate de contactul direct cu gletul, deoarece acesta are o acțiune corozivă.
- În acest scop se utilizează vopsele speciale sau profile de protecție.

### 3. Punere în operă:

- Într-o galeată care conține o cantitate de apă corespunzătoare cantității de glet, respectiv: 13,0 litri pentru sacul de 20 kg 6,5 litri pentru sacul de 10 kg se presară sacul de glet și se lasă 3-5 minute să reacționeze după care se amestecă cu un mixer la turație redusă, până la obținerea unui amestec omogen (fără aglomerări).
- Se întinde cu fierul de glet într-un strat de 1-3 mm.
- După întărire (cca. 12 ore) se aplică un strat de consistență mai fluidă de cca. 0-1 mm și se gletuiește.
- Amestecul neutilizat care s-a întărit nu poate fi reamestecat cu apă, trebuie aruncat.
- Gletul poate fi utilizat în 90 de minute din momentul amestecării cu apa.
- În timpul punerii în operă, temperatura aerului, a suportului și a materialului trebuie să fie de min. 5 °C.
- La utilizarea unor instalații de încălzire, mai ales cu gaz trebuie efectuată o aerisire adecvată.
- Local gletul poate fi armat cu plasă din fibră de sticlă

## • VOPSEA SUPERLAVABILA ANTIBACTERIANA EMULSIE SILICONICA



- 
- Contine biocid cu ioni de argint;
- Super putere de acoperire;
- Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;
- Aplicabilitate usoara;
- Super aderența la suport;
- Rezistentă mare la spalari repetate si uzura;
- Rezistentă mare la variatii de temperatura, intemperii si lumina;
- Rezistentă mare in timp la decolorare sau ingalbenire;
- Timp de uscare scurt;
- Permeabilă la vapori de apa si impermeabil la apa;
- Nu stropește;
- Usor de colorat;
- **Mod de aplicare**
- Se amesteca bine produsul in ambalajul original;
- Se poate dilua inainte de aplicare cu 10%- 15% apa curata;
- Se aplica cu pensula, rola, trafalet, burete sau cu pistol de vopsit;
- Se recomanda ca peretii sa fie curatiti de praf, impuritati sau grasimi si corecți finisati inainte de aplicarea vopselei;
- Interval de aplicare intre 2 straturi este de aproximativ 1 ora;
- Pentru reconditionare vopseaua deteriorata se indeparteaza prin slefuire sau raschetare, neuniformitatile suprafetei se corecteaza cu chit sau tencuiala noua unde este cazul;
- **Suprafata de acoperire**



- Constructii civile si/sau industriale;
- Pe suprafete din beton, beton neted, zidarie, tencuiala, tencuiala din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hartie sau fibra de sticla;
- Pe suprafete deja acoperite cu vopsea;
- Consum meniu 10 - 14 mp/litru/strat
- Efect permanent antibacterian;
- Fara miros;
- Economie in timp si costuri de manopera reduse;
- Nu formeaza sedimente, nu isi schimba vascozitatea in timp;
- Timp mai redus de uscare;
- Suprafata de acoperire foarte mare;
- Rezistenta la temperaturi ridicate, intemperii si lumina puternica;
- Rezistenta mai mare in timp;
- Densitate 1,55 kg/litru;
- StratURI recomandate 1 sau 2;
- Timp de uscare 2 ore la 20C;
- Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;
- A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;
- A se feri de inghet;
- Produsul nu este toxic si nici inflamabil

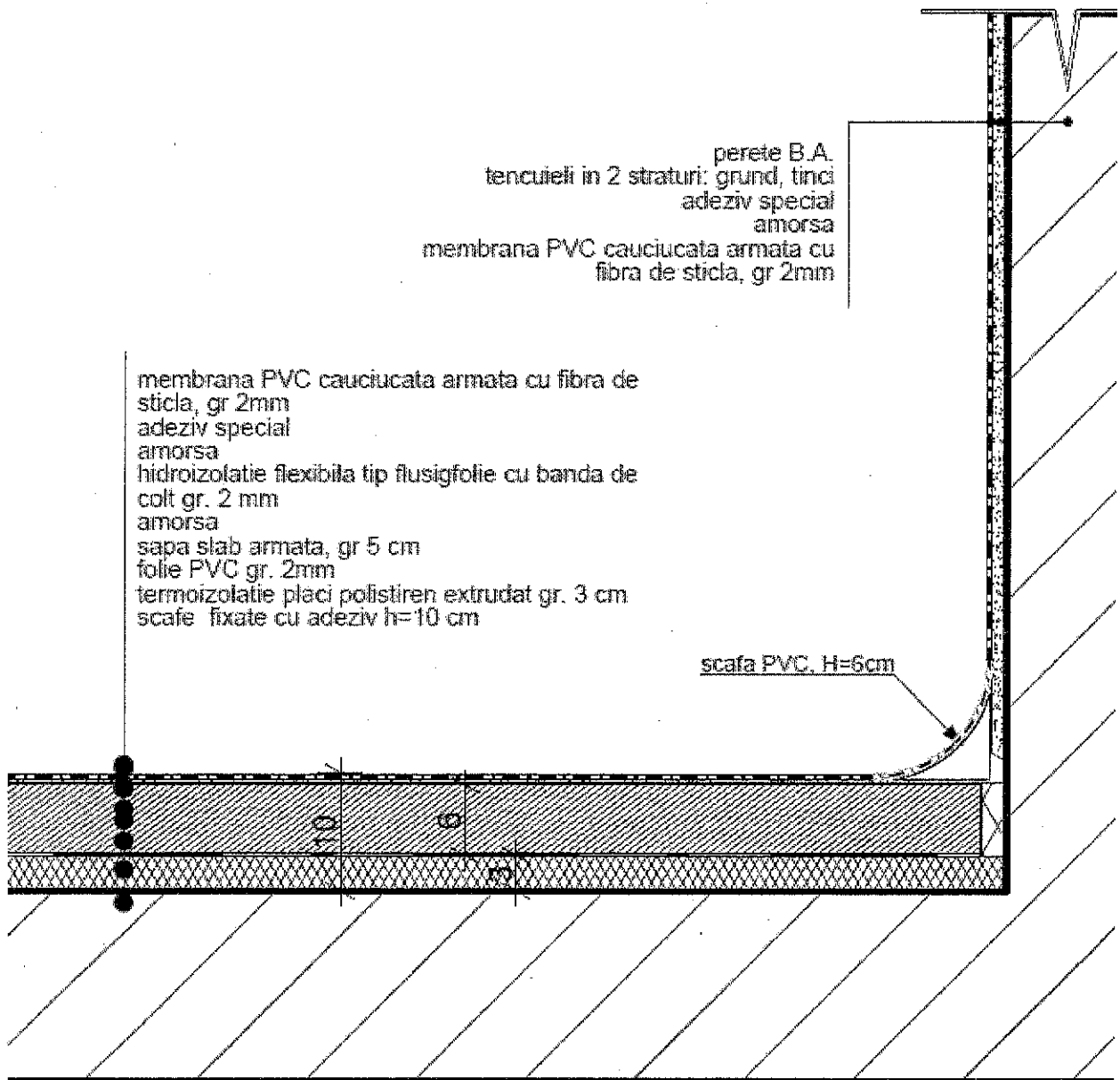
**18. tencuieli si hidroizolatie interioara la pereti din beton-armat rezerva apa PSI**  
 ..... S= 167,20 mp

materiale: tencuieli in 3 straturi: grund, tinci

membrana PVC cauciucata armata cu fibra de sticla, gr 2mm S= 167,20 mp

adeziv special

amorsa



**DETALIU SECTIUNE  
 REALIZARE TENCUIALA INTERIOARA SI VOPSELE DECORATIVE**

**GENERALITATI**

Acest capitol se refera la conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor cu tencuiei obisnuite (umede) si a tencuieiilor subtiri (tratamente) aplicate manual pe suprafete de beton si de zidarie de caramida la cladiri socialculturale.

## **STANDARDE, NORMATIVE SI MATERIALE**

NE001-96 - Normativ privind executarea tencuieiilor umede, groase si subtiri

C 17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP60-89 - Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros  
STAS 388-80 - Cement Portland

STAS 790-84 - Apa

STAS 1667-76 - Nisip

STAS 146-80 - Var pentru constructii Tencuielele umede obisnuite se executa cu mortar preparat în statii de preparare a mortarului, conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala", indicativ C17/82 si C18/83 "Normativ pentru executarea "tencuieiilor umede".

## **MATERIALE**

Materialele prevazute vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor în vigoare. Cement Portland - STAS 388-80

Ipsos - STAS 545/1 - 80

Var pasta - STAS 146 - 80

Apa - STAS 790 - 84

Apa stop - STAS 8573 - 78

Nisip 0-1 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-3 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-7 mm - STAS 1667 - 76

## **TEHNOLOGIE DE EXECUTIE**

- Tencuiei interioare pe suprafete de caramida se executa în 2 straturi: grund si tinci - strat vizibil.
- Tencuielele interioare la stâlpi, grinzi si buiandrugi de beton armat se executa din sprit, grundsi strat vizibil.
- La tavanele de beton nu se executa tencuiei, deoarece nu vor fi niciodata vizibile. Tencuielele interioare sunt driscuite. Mortarul pentru stratul vizibil este preparat cu nisip fin. Acesta se aplica manual pe pereti si tavane si se netezese cu drisca.

## CONDITIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALA

- Marca mortarului si dozajul se va stabili în functie de structura peretilor pe care se aplica, în conformitate cu prevederile din Instructiunile tehnice C 17-92.
- La tencuirea peretilor si stâlpilor se foloseste mortar de var-ciment M 10 -T.
- Perioada maxima de utilizare a mortarelor de ciment si var - ciment este de pâna la 10 ore.
- Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica; ele trebuie sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:
  - pentru sprit 9 cm
  - pentru smir 5 - 7 cm
  - pentru grund 7 - 8 cm
  - pentru stratul vizibil, executat din mortar cu ipsos 9 - 12 cm
  - pentru stratul vizibil executat din mortar faraipsos 7 - 8 cm

## CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR

### Controlul si pregatirea stratului suport

- Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua, în prealabil, un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; mortarul din rosturi al zidariei de caramida a peretilor trebuie lasat sa se întareasca.
- Suprafetele de beton trebuie sa fie uscate, pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderenta tencuielilor. La începerea lucrarilor de tencuieli trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime etc.;
- Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.
- Pentru a se obtine o buna aderenta a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii (cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate mai mari decât cele indicate în prescriptii tehnice în vigoare. (Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin cioplirea iesindurilor si prin acoperirea intrindurilor mari peste 40 mm cu o plasa de rabit prinsa cu cuie în rosturile zidariei, peste care se va executa tencuiala).
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.
- Pe suprafetele peretilor din cladire care au în mod permanent umiditati relative interioare peste 60 % se vor lua masuri de verificare prin calcul termotehnic, pentru împiedicarea acumularii progresive a umiditatii provenite din condensarea vaporilor, în interiorul elementelor de constructie.
- Înainte de aplicarea tencuielilor se vor mata cu mortar de grund toate sliturile si golurile din zidarie dupa montarea tuturor instalatiilor ingropate precum si armarea acestora si asuprafetelor de imbinare dintre diferite materiale (caramida-beton, etc) cu plasa fibra sticla cu ochiuri de 10/10mm

### Plasa fibra sticla pentru armarea tencuielilor

Plasă pentru tencuieli

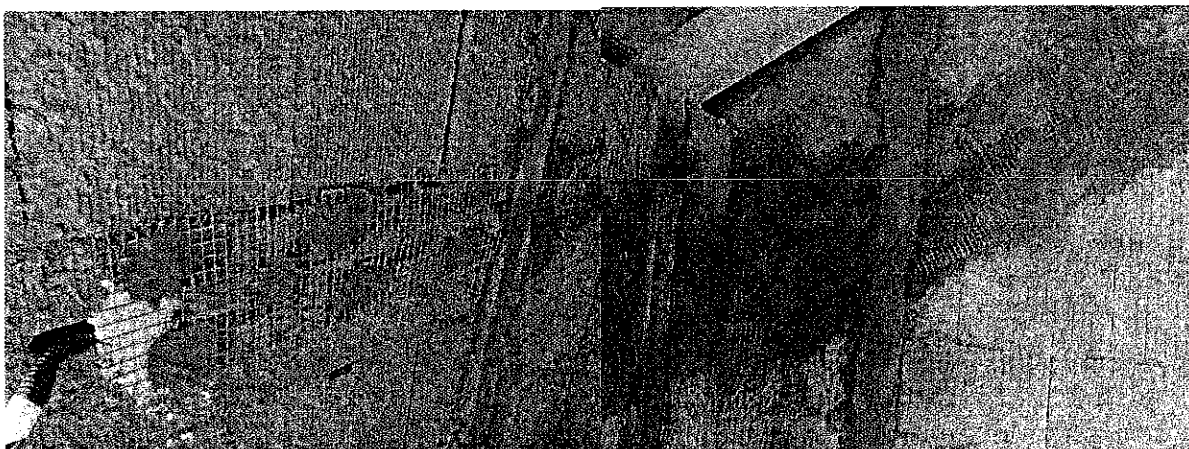
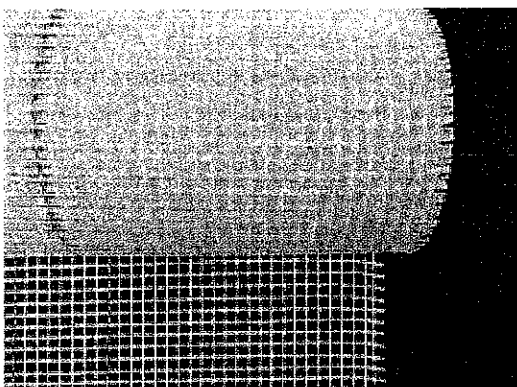
Culoare: albastră

Latura ochiului: cca. 10 x 10 mm

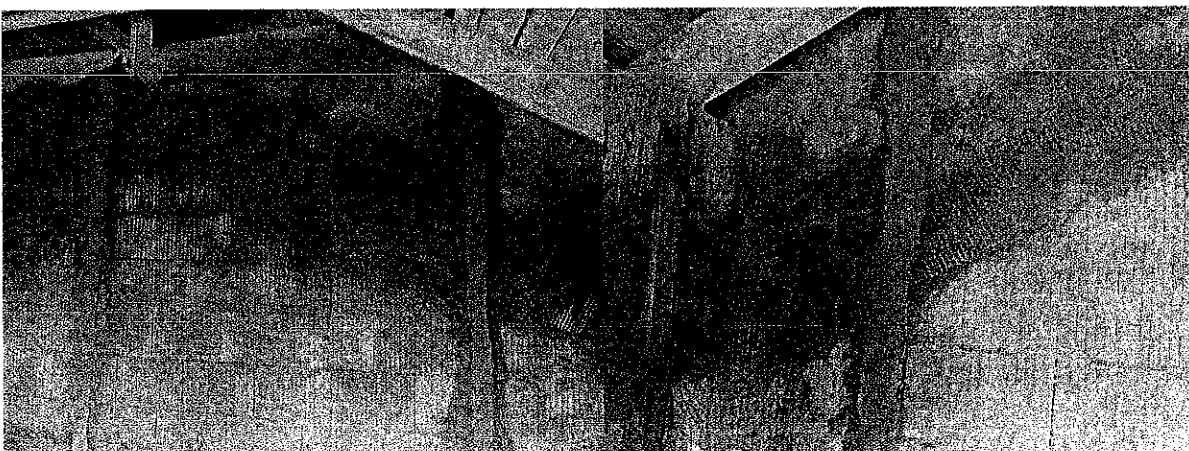
Consum: cca. 1,1 m<sup>2</sup> de tencuială

Cantitate: cca. 1 rolă/45 m<sup>2</sup> de tencuială

Rola: 50 m<sup>2</sup>, (lungime 50 m, lățime 100 cm)



**Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**

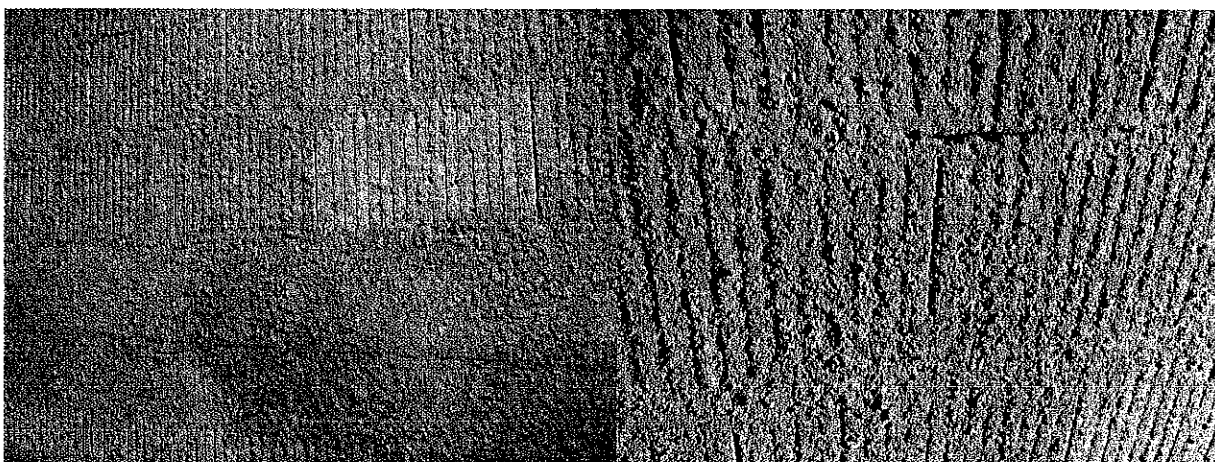


**Trasarea suprafetelor** care urmeaza a fi tencuite se face prin diferite metode:

- cu repere de mortar (stâlpisori)
- cu scoabe metalice lungi
- cu sipci de lemn
- cu repere metalice de inventar.

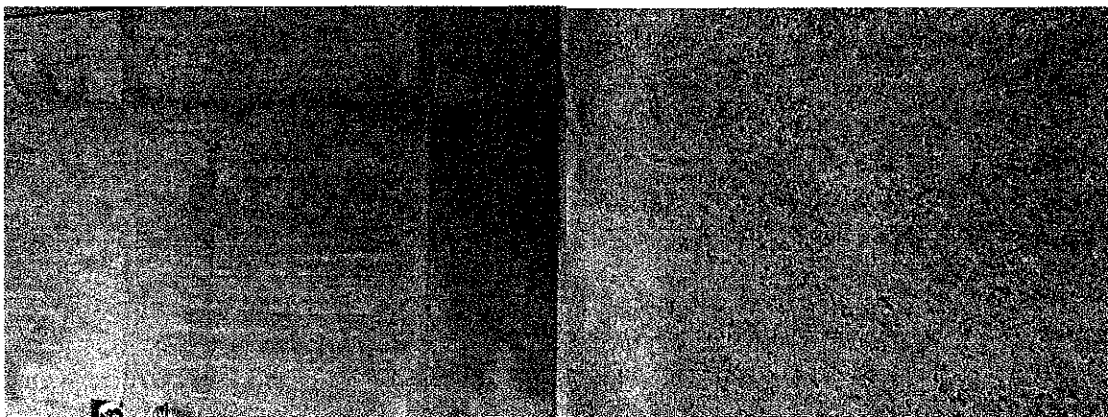
La efectuarea trasarii se va verifica modul de fixare a reperelor, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosima stabilita. Daca se utilizeaza stâlpisorii de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar ca si grundul si vor avea o latime de 8 -12 cm.

#### **Executarea spritului (amorsarii )**



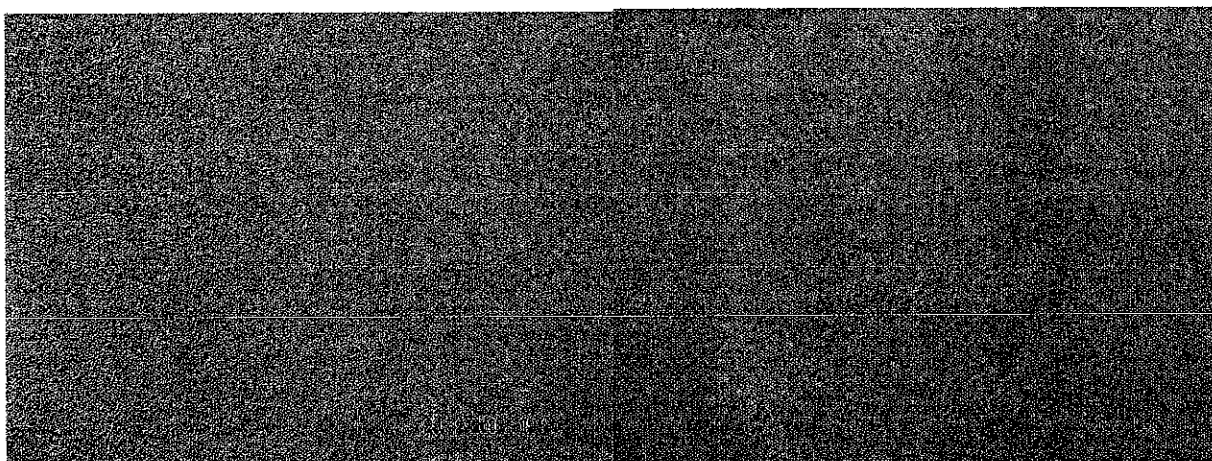
- Suprafetele de beton se vor stropi cu apa si apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit (lapte de ciment) în grosime de 3 mm.
- Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si vor fi amorsate prin stropirea cu mortar fluid în grosime de maximum 3 mm cu aceeași compozitie ca si mortarul pentru stratul de grund.
- Pe suprafetele din plasa se va aplica spritul care are aceeași compozitie ca si mortarul de grund.
- În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmări ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari.
- Amorsarea suprafetelor se va face cât mai uniform, fara discontinuitati, fara prelingeri pronuntate, având o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

#### **Executarea grundului**



- Înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră.
- Grundul în grosime de 5 - 20 mm se va aplica după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului pe suprafețele de beton și după 1 ora în cazul suprafețelor de cărămidă.
- Dacă suprafața spritului este prea uscată se stropește cu apă înainte de aplicarea grundului. Grosimea stratului de grund este de maxim 15 mm.
- Aplicarea mecanizată a spritului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective sau de pe capre mobile.
- În timpul executării grundului se va urmări obținerea unor suprafețe plane, care să ascundă și să rectifice defectele stratului suport.
- Suprafața grundului nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, ciupituri, neregularități etc.

#### Executarea stratului vizibil



- Se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat
- Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" care are aceeași compoziție cu stratul de grund.
- Tencuielile gletuite se vor realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (cca 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezită fin.

- Gletul de ipsos se va aplica pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate, în cantitati strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.
- Grosimea stratului vizibil este de 2 -3 mm.
- Suprafetele cu glet de ipsos trebuie să fie plane, netede, fara desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile, neregularitatile etc., se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compozitie cu a gletului.
- Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos și o parte apa (în volume).
- Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului în apa, dupa care se omogenizează prin amestecare rapida (in intervalul de maxim 1 minut de la presarare).
- Pasta se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 min.).
- Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste și pasta de ipsos - var, în proportie de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume).
- Compozitia se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.
- Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hârtie de slefuit (în cazul peretilor începând de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.
- În cazul când pe suprafata gletului se aplica rasini epoxidice, vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule cu bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de max. 8 %.
- Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, de urmatoarele actiuni:
  - umiditate mare, care întârzie întarirea mortarului și-l altereaza;
  - uscarea fortata, care provoaca prinderea brusca a apei din mortar.
- În cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de + 5<sup>0</sup> C se vor lua masurile special prevazute în Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
- Este interzis a se începe executarea oricaror lucrari de tencuire, înainte ca suportul pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita sa fi fost verificat și receptionat conform instructiunilor pentru verificarea și receptionarea lucrarilor ascunse și conform normativului C 18-83.
- Înainte de începerea lucrarilor de tencuieli, este necesar a se verifica daca au fost executate și receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de exemplu: învelitori, plansee etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalatii, conductor electric etc.).
- Mortarele vor fi introduse în lucrare numai dupa ce s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.
- Pe timpul executarii lucrarilor, se verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea timpului și compozitiei mortarului indicat în lista calitatilor de lucrari, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise.

**Receptia pe faze de lucrari** se va face pe baza urmatoarelor verificari:

- rezistenta mortarului;
- numarul de straturi aplicat și grosimile respective; sondaj la 50 mp;
- aderența la suport și între straturi; sondaj la 50 mp;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor.



Rezultatele se înscriu în registrele de procese-verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Abaterile admisibile sunt cele date în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Verificarea aspectului general al tencuielilor**

- Suprafetele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuscături provocate de granule de var nestins etc.
- Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spațiile ferestrelor și ușilor trebuie să fie drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafetele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria etc.
- Verificarea planeității suprafețelor se face cu un dreptar, iar abaterile care pot fi admise sunt date în NE 001-96.
- Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor și a muchiilor se va face cu dreptarul, polobocul și cu firul cu plumb.
- Abaterile nu pot depăși limitele admise prevăzute în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **HIDROIZOLATIE –MEMBRANA PVC ARMATA CU FIBRE DE STICLA**

##### **Proprietati ale produselor de hidroizolatie**

- Membrana polimerică pentru hidroizolarea conform cu EN 13956, certificată de organismul notificat 1213 CPD-4125/4127 și desemnat cu marca CE.
- Reacția la foc conform EN 13501-1.
- Expunerea la foc exterior testat în conformitate cu ENV 1187 și clasificată conform cu EN 13501-5: BROOF(t1), BROOF(t3).
- Sistemul de Management al Calității conform cu EN ISO 9001/14001.
- Producție conform cu politica de securitate din industria chimică

##### **Date tehnice specifice Hidroizolatiilor din PVC conform CE**

- Declarație de conformitate EN 13956: 2005
- Defecte vizibile nu EN 1850-2
- **Lungime** 20.00 m (- 0 % / + 5 %) EN 1848-2
- **Latime** 1.54/2.00 m (- 0.5 % / + 1 %) EN 1848-2
- **Nivelare** £ 30 mm EN 1848-2
- **Planeitate** £ 10 mm EN 1848-2
- **Grosimea efectivă** 1.5 mm (- 5 % / + 10 %) EN 1849-2
- **Greutatea /mp** 1.8 kg/m<sup>2</sup> (- 5 % / + 10 %) EN 1849-2
- Impermeabilitate la apă conform EN 1928
- Efectele soluțiilor chimice inclusiv apă EN 1847
- Performanța la foc pe exterior: **Partea 1-4** BROOF(t1) <20°, B ROOF(t3) <10°/ <70°; EN 13501-5
- **Reacția la foc** CLASA E EN ISO 11925-2, classification to EN 13501-1
- Rezistența la grindină; Substrat rigid; substrat flexibil, <sup>3</sup> 18 m/s, <sup>3</sup> 30 m/s;
- Rezistența la smulgere a îmbinării <sup>3</sup> 300 N/50 mm; EN 12316-2
- Rezistența la forfecare a îmbinării <sup>3</sup> 600 N/50 mm EN 12317-2
- Proprietăți de transmisie a vaporilor de apă m = 20°000; EN 1931
- Rezistența la întindere longitudinal (md)1); <sup>3</sup> 1000 N/50 mm

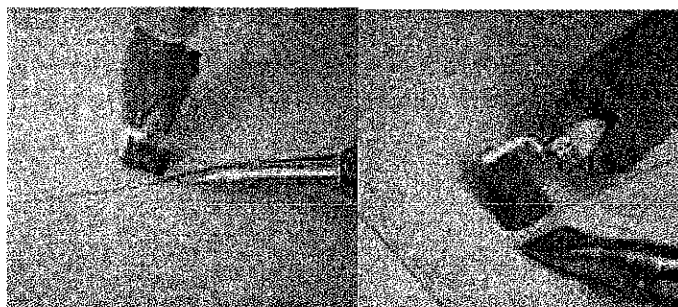
transversal (cmd)2); <sup>a</sup> 900 N/50 mm; EN 12311-2

- Elongatia longitudinal (md)1) ;15 %, transversal (cmd)2) ;15 % EN 12311-2
- Rezistenta la impact hard substrate ; 400 mm soft substrate ; 700 mm EN 12691
- Rezistenta la rupere longitudinal (md)1) ; 150 N transversal (cmd)2) ; 150 N; EN 12310-2
- Stabilitate dimensionala longitudinal (md)1) ; |0.5| % transversal (cmd)2) ; |0.5| %; EN 1107-2
- Flexibilitatea la temperaturi scazute cca. -25 °C; EN 495-5
- **Expunerea UV** conform (> 5'000 h) EN 1297

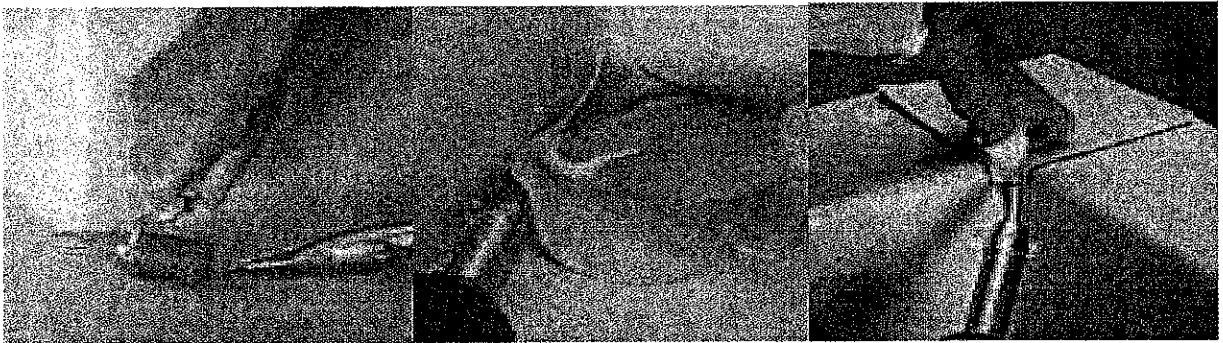
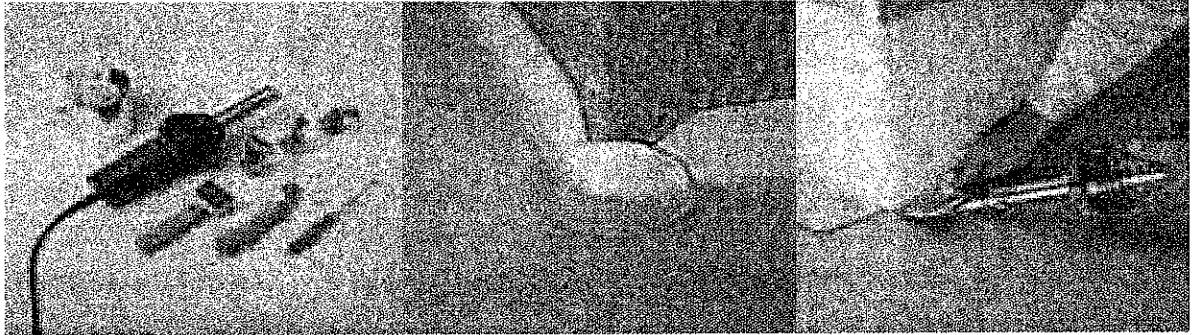
### **Metodologie de punere in opera a sistemelor de hidroizolatii din PVC cu insertie**

- In sistemul de support de sapa, organizarea etapelor de lucru este urmatoarea:
- Peste hidroizolatie tip flugsifolie se aplica o amorsa compatibila cu hidroizolatiea, peste care se intinde adezivul special pentru hidroizolatie din membrana PVC cu insertii.
- Peste stratul de amorsa se intinde hidroizolatiea din PVC, se respecta recomandarile producatorului de PVC, dupa ce producatorul emite un certificate de asezare a hidroizolatiei, certificate omologat CE.
- Certificatul / scrisoarea de recomandare trebuie sa contina urmatoarele:
- Modul de asternere al hidroizolatiei din PVC: ex: ( de la marginile peretilor se vor folosi fasii de cca. 87 cm, urmand suprapunerile, marcate pe produs, in randuri a cate 3 ) ;
- Dupa caz, in suprafata, Hidroizolatiea din PVC se poate lipi cu adeziv de contact pentru PVC.
- Detaliu de inchidere la perete, in partea superioara se poate face in mai multe feluri. Recomandat este ca Hidroizolatiea de PVC sa ajunga lipita sau termosudata 50 cm inaltime pe perete pentru a se putea racorda prin suprapunere cu Hidroizolatiea de PVC de pe perete
- In suprafata dupa racoradare, hidroizolatiea din PVC se termosudeaza. Se respecta intocmai specificatiile tehnice de termosudare pentru a ajunge la rezistente optime ale termosudarii.
- Pentru partea de scurgeri de poate folosi Hidroizolatie fara insertie din PVC, pentru a executa detaliile. Numarul de scurgeti este dat de planul de instalatii.

#### Termosudarea



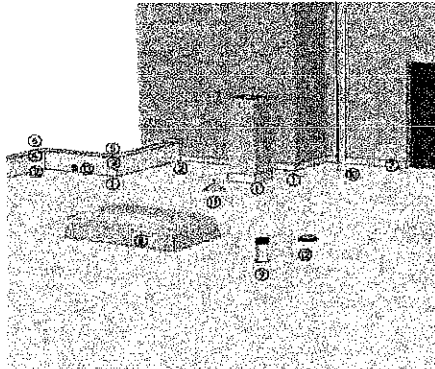
#### Finisarea detaliului de colt

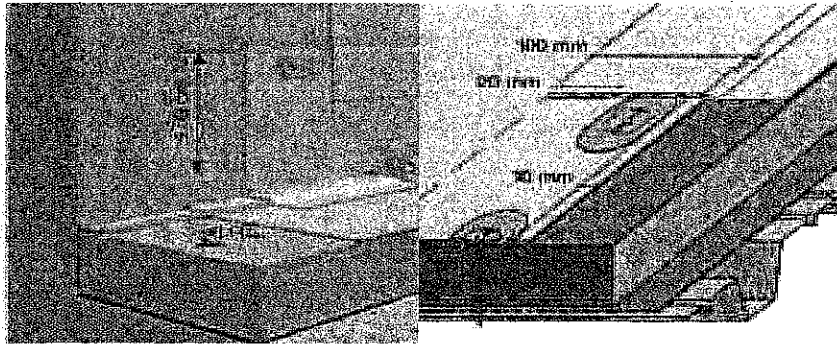


Alte



detalii

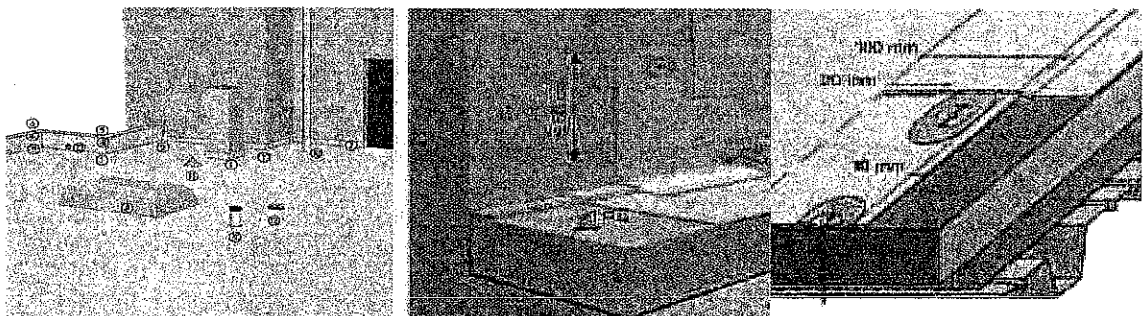
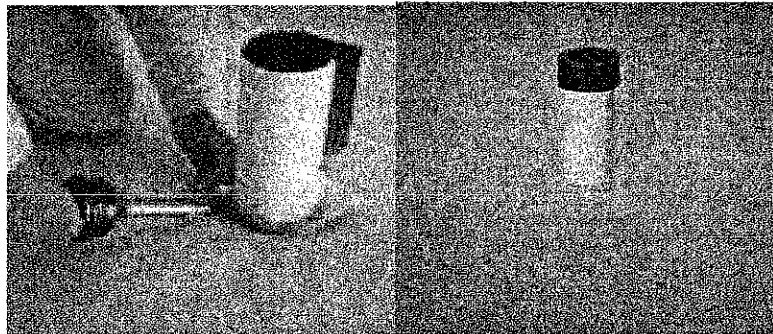




**Detalii de aplicare in sistem**

**Atentie!**

A se urmarii in special detaliile din figurile urmatoare. A se trata conform detaliilor furnizorului de materie<sup>1</sup> hidroizolant din PVC.

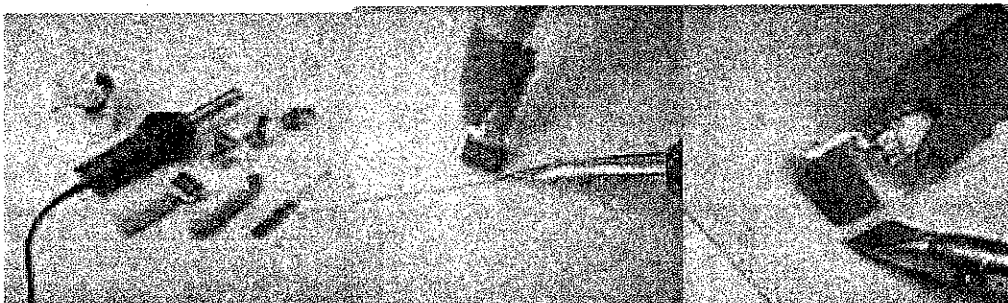


**Detalii de aplicare in sistem**

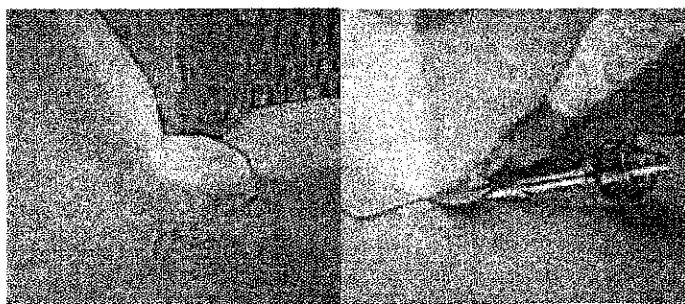
**Atentie!**

A se urmarii in special detaliile din figurile urmatoare. A se trata conform detaliilor furnizorului de material hidroizolant din PVC.

Scule necesare termosudarii Termosudarea



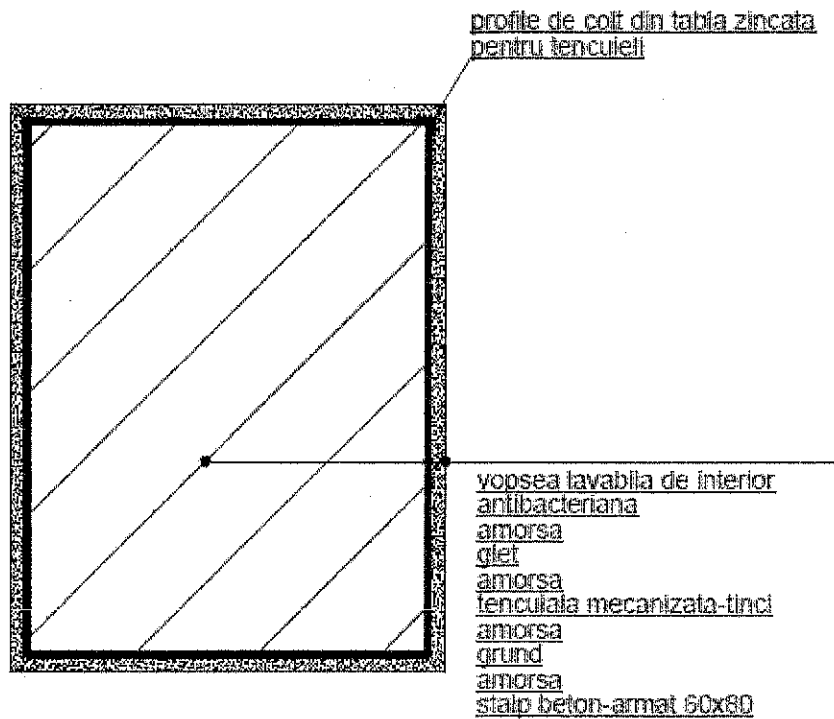
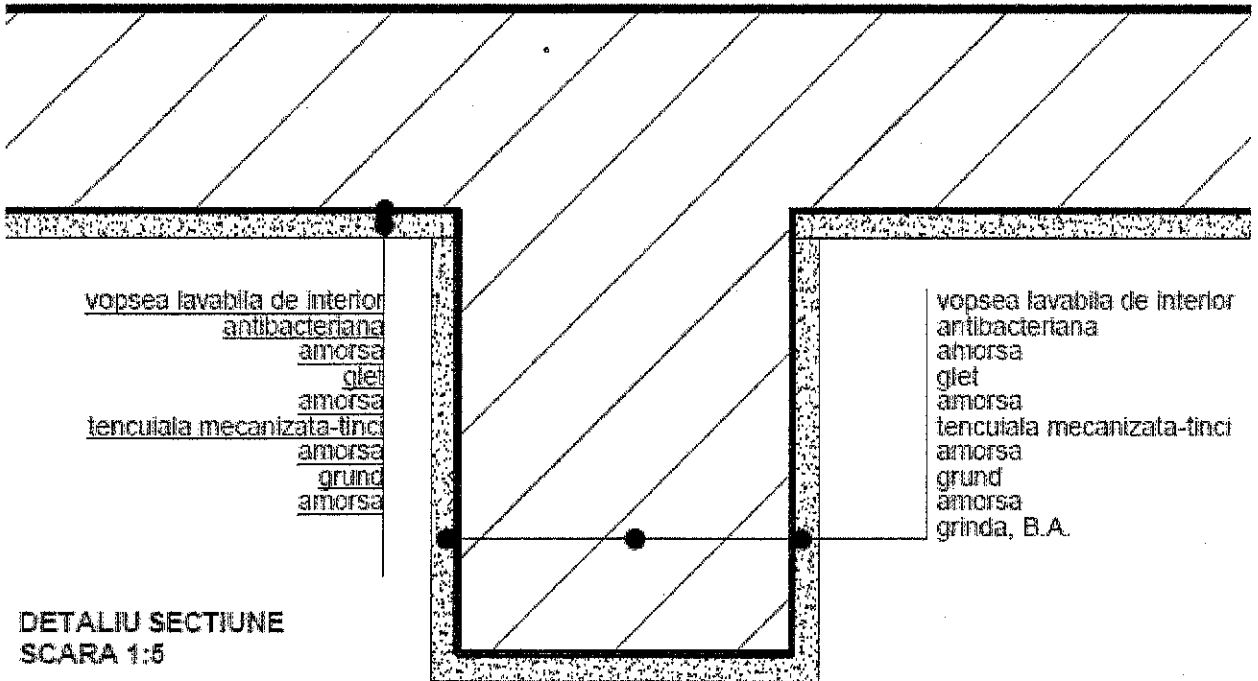
Finisarea detaliului de colt



19. tencuieli si zugraveli interioare la stalpi si grinzi din beton armat ... S= 580,50 mp

materiale: tencuieli in 3 straturi: grund, tinci si glet

zugraveli interioare cu vopsele antibacteriene



DETALIU PLAN -PROPUS

GENERALITATI

Acest capitol se refera la conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor cu tencuieli obisnuite (umede) si a tencuielilor subtiri (tratamente) aplicate manual pe suprafete de beton si de zidarie de caramida la cladiri socialculturale.

## **STANDARDE, NORMATIVE SI MATERIALE**

NE001-96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri

C 17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP60-89 - Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros  
STAS 388-80 - Ciment Portland

STAS 790-84 - Apa

STAS 1667-76 - Nisip

STAS 146-80 - Var pentru constructii Tencuielile umede obisnuite se executa cu mortar preparat în statii de preparare a mortarului, conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala", indicativ C17/82 si C18/83 "Normativ pentru executarea "tencuielilor umede".

## **MATERIALE**

Materialele prevazute vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor în vigoare. Ciment Portland - STAS 388-80

Ipsos - STAS 545/1 - 80

Var pasta - STAS 146 - 80

Apa - STAS 790 - 84

Apa stop - STAS 8573 - 78

Nisip 0-1 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-3 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-7 mm - STAS 1667 - 76

## **TEHNOLOGIE DE EXECUTIE**

- Tencuieli interioare pe suprafete de caramida se executa în 2 straturi: grund si tinci - strat vizibil.
- Tencuielile interioare la stâlpi, grinzi si buiandrugi de beton armat se executa din sprit, grundsi strat vizibil.
- La tavanele de beton nu se executa tencuieli, deoarece nu vor fi niciodata vizibile. Tencuielile interioare sunt driscuite. Mortarul pentru stratul vizibil este preparat cu nisip fin. Acesta se aplica manual pe pereti si tavane si se netezese cu drisca.

## **CONDITIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALA**

- Marca mortarului si dozajul se va stabili în functie de structura peretilor pe care se aplica, în conformitate cu prevederile din Instructiunile tehnice C 17-92.

- La tencuirea peretilor si stâlpilor se foloseste mortar de var-ciment M 10 -T.
- Perioada maxima de utilizare a mortarelor de ciment si var - ciment este de pâna la 10 ore.
- Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica; ele trebuie sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:
  - pentru sprit 9 cm
  - pentru smir 5 - 7 cm
  - pentru grund 7 - 8 cm
  - pentru stratul vizibil, executat din mortar cu ipsos 9 - 12 cm
  - pentru stratul vizibil executat din mortar faraipsos 7 - 8 cm

## **CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR**

### **Controlul si pregatirea stratului suport**

- Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua, în prealabil, un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; mortarul din rosturi al zidariei de caramida a peretilor trebuie lasat sa se întareasca.
- Suprafetele de beton trebuie sa fie uscate, pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderenta tencuielilor. La începerea lucrarilor de tencuieli trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime etc.;
- Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.
- Pentru a se obtine o buna aderenta a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii (cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate mai mari decât cele indicate în prescriptii tehnice în vigoare. (Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin cioplirea iesindurilor si prin acoperirea intrindurilor mari peste 40 mm cu o plasa de rabit prinsa cu cuie în rosturile zidariei, peste care se va executa tencuiala).
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.
- Pe suprafetele peretilor din cladire care au în mod permanent umiditati relative interioare peste 60 % se vor lua masuri de verificare prin calcul termotehnic, pentru împiedicarea acumularii progresive a umiditatii provenite din condensarea vaporilor, în interiorul elementelor de constructie.
- Înainte de aplicarea tencuielilor se vor mata cu mortar de grund toate sliturile si golurile din zidarie dupa montarea tuturor instalatiilor ingropate precum si armarea acestora si asuprafetelor de imbinare dintre diferite materiale (caramida-beton ,etc) cu plasa fibra sticla cu ochiuri de 10/10mm

### **Plasa fibra sticla pentru armarea tencuielilor**

Plasă pentru tencuieli

Culoare: albastră

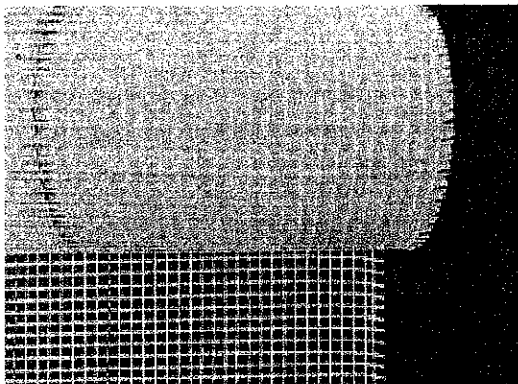
Latura ochiului: cca. 10 x 10 mm

Consum: cca. 1,1 m/m<sup>2</sup> de tencuială

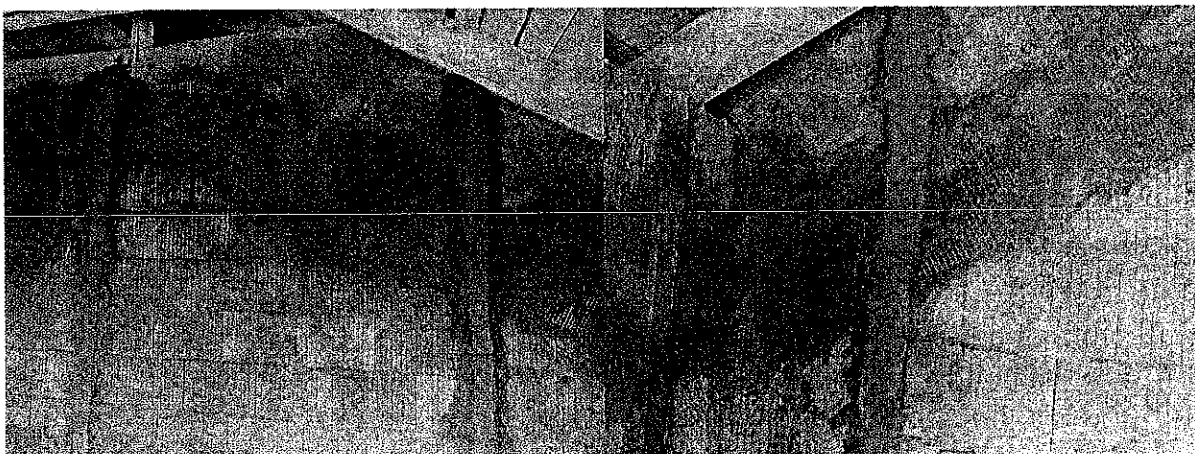
Cantitate: cca. 1 rolă/45 m<sup>2</sup> de tencuială



Rola: 50 m<sup>2</sup>, (lungime 50 m, lățime 100 cm)



**Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**



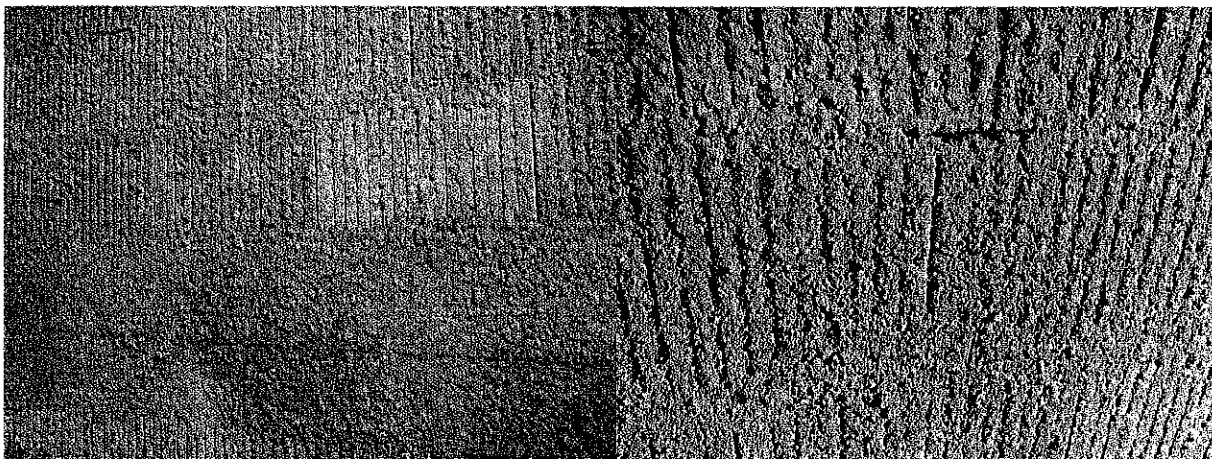
**Trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite se face prin diferite metode:**

- cu repere de mortar (stălpisori)

- cu scoabe metalice lungi
- cu sipci de lemn
- cu reperi metalice de inventar.

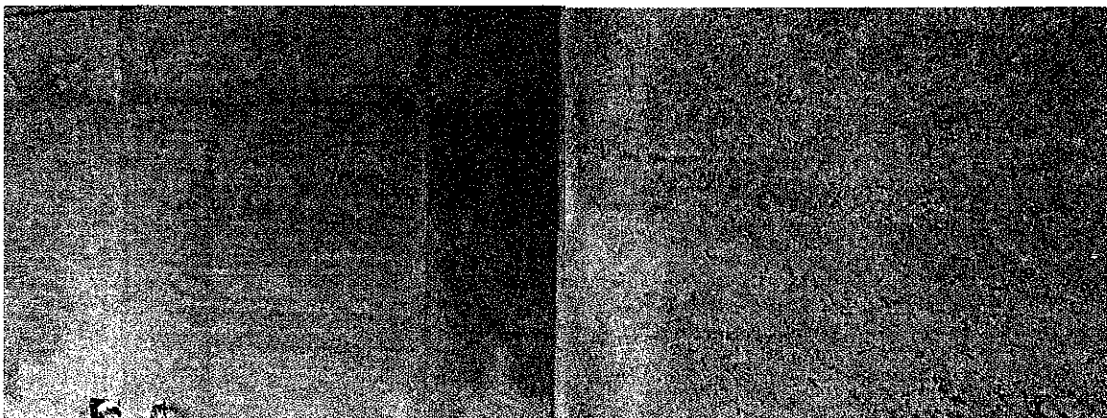
La efectuarea trasarii se va verifica modul de fixare a reperelor, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosima stabilita. Daca se utilizeaza stâlpisorii de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar ca si grundul si vor avea o latime de 8 -12 cm.

#### **Executarea spritului (amorsarii )**



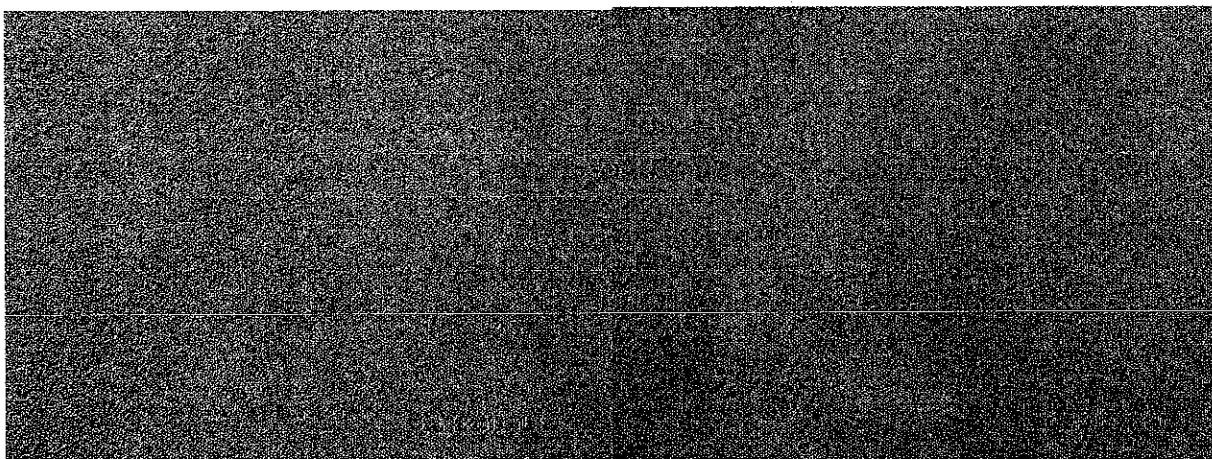
- Suprafetele de beton se vor stropi cu apa si apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit (lapte de ciment) în grosime de 3 mm.
- Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si vor fi amorsate prin stropirea cu mortar fluid în grosime de maximum 3 mm cu aceeași compozitie ca si mortarul pentru stratul de grund.
- Pe suprafetele din plasa se va aplica spritul care are aceeași compozitie ca si mortarul de grund.
- În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmări ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari.
- Amorsarea suprafetelor se va face cât mai uniform, fara discontinuitati, fara prelingeri pronuntate, având o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

#### **Executarea grundului**



- Înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră.
- Grundul în grosime de 5 - 20 mm se va aplica după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului pe suprafețele de beton și după 1 ora în cazul suprafețelor de cărămidă.
- Dacă suprafața spritului este prea uscată se stropeste cu apă înainte de aplicarea grundului. Grosimea stratului de grund este de maxim 15 mm.
- Aplicarea mecanizată a spritului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective sau de pe capre mobile.
- În timpul executării grundului se va urmări obținerea unor suprafețe plane, care să ascundă și să rectifice defectele stratului suport.
- Suprafața grundului nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, ciupituri, neregularități etc.

#### Executarea stratului vizibil



- Se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat
- Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" care are aceeași compoziție cu stratul de grund.
- Tencuielile gletuite se vor realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (cca 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezită fin.

- Gletul de ipsos se va aplica pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate, în cantitati strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.
- Grosimea stratului vizibil este de 2 -3 mm.
- Suprafetele cu glet de ipsos trebuie să fie plane, netede, fara desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile, neregularitatile etc., se chituiesc de catre zugrayul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compozitie cu a gletului.
- Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa (în volume).
- Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului în apa, dupa care se omogenizează prin amestecare rapida (in intervalul de maxim 1 minut de la presarare).
- Pasta se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 min.).
- Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsos - var, în proportie de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (în volume).
- Compozitia se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.
- Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hârtie de slefuit (în cazul peretilor începând de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.
- În cazul când pe suprafata gletului se aplica rasini epoxidice, vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule cu bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de max. 8 %.
- Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, de urmatoarele actiuni:
  - umiditate mare, care întârzie întarirea mortarului si-l altereaza;
  - uscarea fortata, care provoaca prinderea brusca a apei din mortar.
- În cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de + 5<sup>0</sup> C se vor lua masurile special prevazute în Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
- Este interzis a se începe executarea oricaror lucrari de tencuire, înainte ca suportul pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita sa fi fost verificat si receptionat conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse si conform normativului C 18-83.
- Înainte de începerea lucrarilor de tencuieli, este necesar a se verifica daca au fost executate si receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de exemplu: învelitori, plansee etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalatii, conductor electric etc.).
- Mortarele vor fi introduse în lucrare numai dupa ce s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.
- Pe timpul executarii lucrarilor, se verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea timpului si compozitiei mortarului indicat în lista calitatilor de lucrari, precum si aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise.

**Receptia pe faze de lucrari se va face pe baza urmatoarelor verificari:**

- rezistenta mortarului;
- numarul de straturi aplicat si grosimile respective; sondaj la 50 mp;
- aderenta la suport si între straturi; sondaj la 50 mp;
- planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor.

Rezultatele se înscriu în registrele de procese-verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Abaterile admisibile sunt cele date în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Verificarea aspectului general al tencuielilor**

- Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuscături provocate de granule de var nestins etc.
- Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spațiile ferestrelor și ușilor trebuie să fie drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria etc.
- Verificarea planeității suprafețelor se face cu un dreptar, iar abaterile care pot fi admise sunt date în NE 001-96.
- Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor și a muchiilor se va face cu dreptarul, polobocul și cu firul cu plumb.
- Abaterile nu pot depăși limitele admise prevăzute în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Glet de ipsos**

- Masa de șpaclu predozată pe bază de ipsos pentru interior.
- Obținerea unor suprafețe netede.
- Se aplică pe suprafețe pe beton, tencuiele de ipsos, ciment, var-ciment precum și pe gips carton.
- Gletuirea și finisarea de prima și a doua mână.
- Clasificare B1/20/2 conform EN 13279-1:2005
- Densitate ca. 710 kg/m<sup>3</sup>
- Necesar de apă ca. 0.65 litri/kg material uscat
- Timp de lucru 90 minute
- Grosime de strat minimă 0-1 mm
- Grosime de strat maximă 4 mm
- Consum de material 0.8 kg/m<sup>2</sup> p/mm

#### **Norme**

- R36 Irită ochii
- R38 Irită pielea
- R43 Este posibilă o sensibilizare a pielii la contact
- Norme S 2 A nu se lăsa la îndemâna copiilor
- S24 A se evita contactul cu pielea
- S25 A se evita contactul cu ochii
- S26 În cazul contactului cu ochii se spală cu apă și se consultă medicul
- S37 A se purta mănuși de protecție

#### **1. Suportul:**

- Suportul trebuie să fie curat, uscat, neînghețat, fără particule de praf, fără eflorescențe, rezistent și lipsit de părți care se pot desprinde.

Verificarea suportului se face după normele în vigoare NE 001-96, C3-76, C56-85, C140-86

#### **2. Aplicare:**

Se aplică pe:

- Beton;
- tencuiele de ipsos, ciment, var-ciment;

- plăci de gipscarton;
  - În cazul suprafețelor de beton se recomandă utilizarea amorsei BetonKontakt (timp de uscare min. 3 ore
  - În cazul tencuielilor noi, după respectarea timpului de uscare (min 10 zile/cm grosime) se trece la operația de gletuire a suprafeței.
  - În cazul tencuielilor vechi, degradate fisurate și care "suna a gol" vor trebui îndepărtate, fisurile vor fi deschise și reparate conf. Normativului NE 001-96;
  - Straturile de vopsea trebuie șlefuite iar în cazul vopselelor care se exfoliază acestea trebuie îndepărtate.
  - Toate elementele din oțel (tocuri de uși sau geamuri, conducte, grilaje de protecție) trebuie protejate de contactul direct cu gletul, deoarece acesta are o acțiune corozivă.
  - În acest scop se utilizează vopsele speciale sau profile de protecție.
3. Punere în operă:

- Într-o galeată care conține o cantitate de apă corespunzătoare cantității de glet, respectiv: 13,0 litri pentru sacul de 20 kg 6,5 litri pentru sacul de 10 kg se presară sacul de glet și se lasă 3-5 minute să reacționeze după care se amestecă cu un mixer la turație redusă, până la obținerea unui amestec omogen (fără aglomerări).
- Se întinde cu fierul de glet într-un strat de 1-3 mm.
- După întărire (cca. 12 ore) se aplică un strat de consistență mai fluidă de cca. 0-1 mm și se gletuiește.
- Amestecul neutilizat care s-a întărit nu poate fi reamestecat cu apă, trebuie aruncat.
- Gletul poate fi utilizat în 90 de minute din momentul amestecării cu apa.
- În timpul punerii în operă, temperatura aerului, a suportului și a materialului trebuie să fie de min. 5 °C.
- La utilizarea unor instalații de încălzire, mai ales cu gaz trebuie efectuată o aerisire adecvată.
- Local gletul poate fi armat cu plasă din fibră de sticlă

## VOPSEA SUPERLAVABILA ANTIBACTERIANA EMULSIE SILICONICA



Contine biocid cu ioni de argint;

Super putere de acoperire;

Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;

Aplicabilitate usoara;

Super aderenta la suport;

Rezistentă mare la spălări repetate și uzură;

Rezistentă mare la variații de temperatură, intemperii și lumină;

Rezistentă mare în timp la decolorare sau îngălbenire;

Timp de uscare scurt;

Permeabilă la vapori de apă și impermeabilă la apă;

Nu stropeste;

Ușor de colorat;

### **Mod de aplicare**

Se amestecă bine produsul în ambalajul original;

Se poate dilua înainte de aplicare cu 10%- 15% apă curată;

Se aplică cu pensula, rola, trafalet, burete sau cu pistol de vopsit;

Se recomandă ca pereții să fie curățați de praf, impurități sau grăsimi și corecti finisați înainte de aplicarea vopselei;

Interval de aplicare între 2 straturi este de aproximativ 1 oră;

Pentru recondiționare vopseaua deteriorată se îndepărtează prin șlefuire sau rășchetare, neuniformitățile suprafeței se corectează cu chit sau tencuială nouă unde este cazul;

### **Suprafața de acoperire**

Construcții civile și/sau industriale;

Pe suprafețe din beton, beton neted, zidărie, tencuială, tencuială din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hartie sau fibră de sticlă;

Pe suprafețe deja acoperite cu vopsea;

Consum mediu 10 - 14 mp/litru/strat

Efect permanent antibacterian;

Fără miros;

Economie în timp și costuri de manoperă reduse;

Nu formează sedimente, nu își schimbă vâscozitatea în timp;

Timp mai redus de uscare;

Suprafața de acoperire foarte mare;

Rezistentă la temperaturi ridicate, intemperii și lumină puternică;

Rezistentă mai mare în timp;

Densitate 1,55 kg/litru;

Straturi recomandate 1 sau 2;

Timp de uscare 2 ore la 20C;

Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;

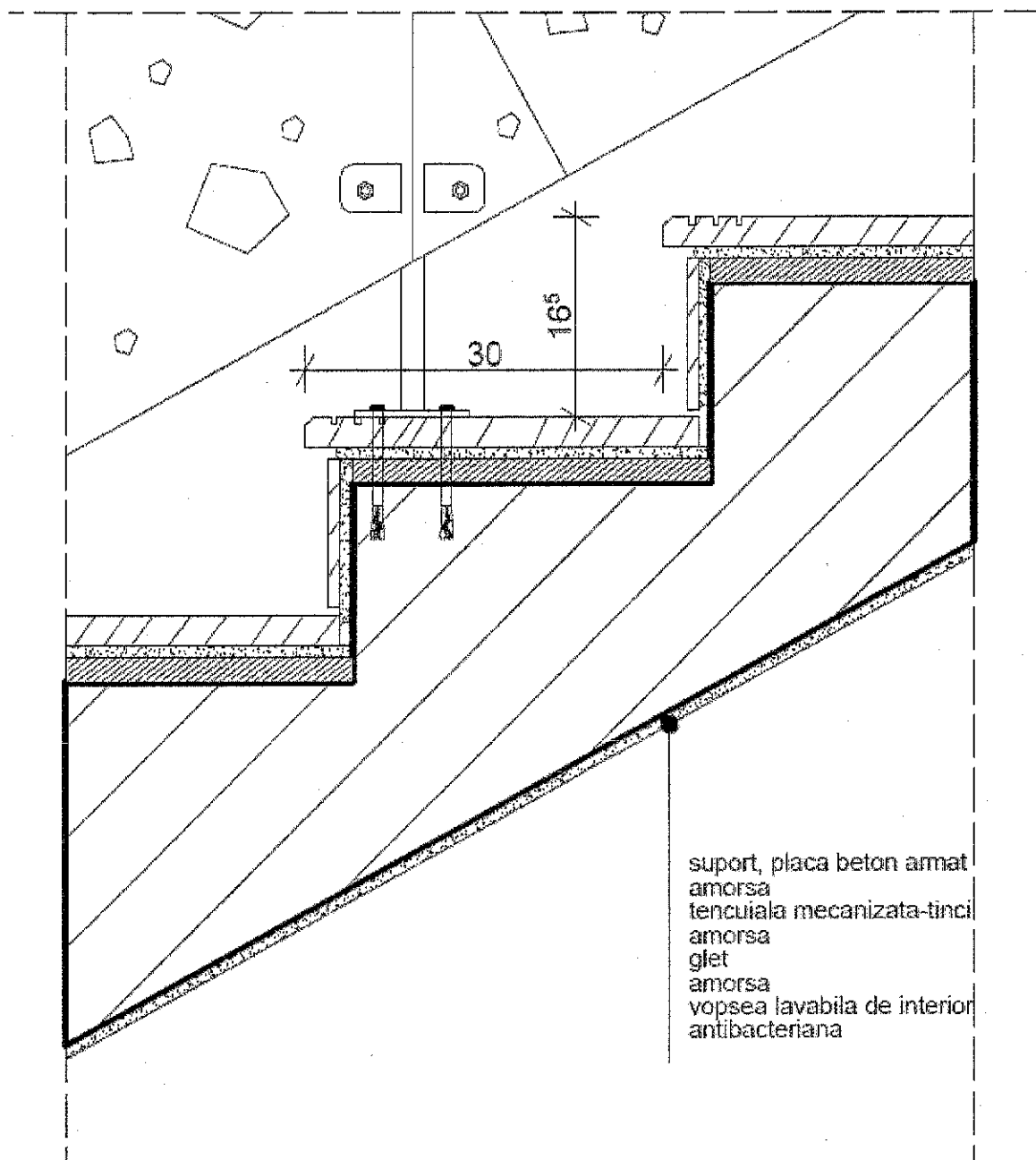
A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;

A se feri de inghet;

Produsul nu este toxic si nici inflamabil



20. tencuieli si zugraveli interioare intradosuri, rampe si podeste scari S= 196,78 mp  
 materiale: tencuieli in 2 straturi: tinci si glet  
 zugraveli interioare cu vopsele antibacteriene



#### DETALIU SECTIUNE

#### GENERALITATI

Acest capitol se refera la conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor cu tencuieli obisnuite (umede) si a tencuielilor subtiri (tratamente) aplicate manual pe suprafete de beton si de zidarie de caramida la cladiri socialculturale.

#### STANDARDE, NORMATIVE SI MATERIALE

NE001-96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri

C 17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP60-89 - Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros STAS 388-80 - Ciment Portland

STAS 790-84 - Apa

STAS 1667-76 - Nisip

STAS 146-80 - Var pentru constructii Tencuielile umede obisnuite se executa cu mortar preparat în statii de preparare a mortarului, conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala", indicativ C17/82 si C18/83 "Normativ pentru executarea "tencuielilor umede".

## **MATERIALE**

Materialele prevazute vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor în vigoare. Ciment Portland - STAS 388-80

Ipsos - STAS 545/1 - 80

Var pasta - STAS 146 - 80

Apa - STAS 790 - 84

Apa stop - STAS 8573 - 78

Nisip 0-1 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-3 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-7 mm - STAS 1667 - 76

## **TEHNOLOGIE DE EXECUTIE**

- Tencuieli interioare pe suprafete de caramida se executa în 2 straturi: grund si tinci - strat vizibil.
- Tencuielile interioare la stâlpi, grinzi si buiandrugi de beton armat se executa din sprit, grundsi strat vizibil.
- La tavanele de beton nu se executa tencuieli, deoarece nu vor fi niciodata vizibile. Tencuielile interioare sunt driscuite. Mortarul pentru stratul vizibil este preparat cu nisip fin. Acesta se aplica manual pe pereti si tavane si se netezese cu drisca.

### **CONDITIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALA**

- Marca mortarului si dozajul se va stabili în functie de structura peretilor pe care se aplica, în conformitate cu prevederile din Instructiunile tehnice C 17-92.
- La tencuirea peretilor si stâlpilor se foloseste mortar de var-ciment M 10 -T.
- Perioada maxima de utilizare a mortarelor de ciment si var - ciment este de pâna la 10 ore.
- Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica; ele trebuie sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:

- pentru sprit 9 cm
- pentru smir 5 - 7 cm
- pentru grund 7 - 8 cm
- pentru stratul vizibil, executat din mortar cu ipsos 9 - 12 cm
- pentru stratul vizibil executat din mortar fara ipsos 7 - 8 cm

## **CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR**

### **Controlul si pregatirea stratului suport**

- Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua, în prealabil, un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; mortarul din rosturi al zidariei de caramida a peretilor trebuie lasat sa se întareasca.
- Suprafetele de beton trebuie sa fie uscate, pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderenta tencuielilor. La începerea lucrarilor de tencuieie trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime etc.;
- Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.
- Pentru a se obtine o buna aderenta a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii (cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate mai mari decât cele indicate în prescriptii tehnice în vigoare. (Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin ciopirea iesindurilor si prin acoperirea intrindurilor mari peste 40 mm cu o plasa de rabit prinsă cu cuie în rosturile zidariei, peste care se va executa tencuiala).
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.
- Pe suprafetele peretilor din cladire care au în mod permanent umiditati relative interioare peste 60 % se vor lua masuri de verificare prin calcul termotehnic, pentru împiedicarea acumulării progresive a umiditatii provenite din condensarea vaporilor, în interiorul elementelor de constructie.
- Înainte de aplicarea tencuielilor se vor mata cu mortar de grund toate sliturile si golurile din zidarie dupa montarea tuturor instalatiilor ingropate precum si armarea acestora si asuprafetelor de imbinare dintre diferite materiale (caramida-beton, etc) cu plasa fibra sticla cu ochiuri de 10/10mm

### **Plasa fibra sticla pentru armarea tencuielilor**

Plasă pentru tencuieie

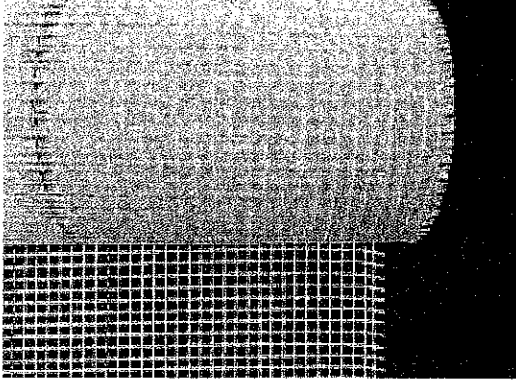
Culoare: albastră

Latura ochiului: cca. 10 x 10 mm

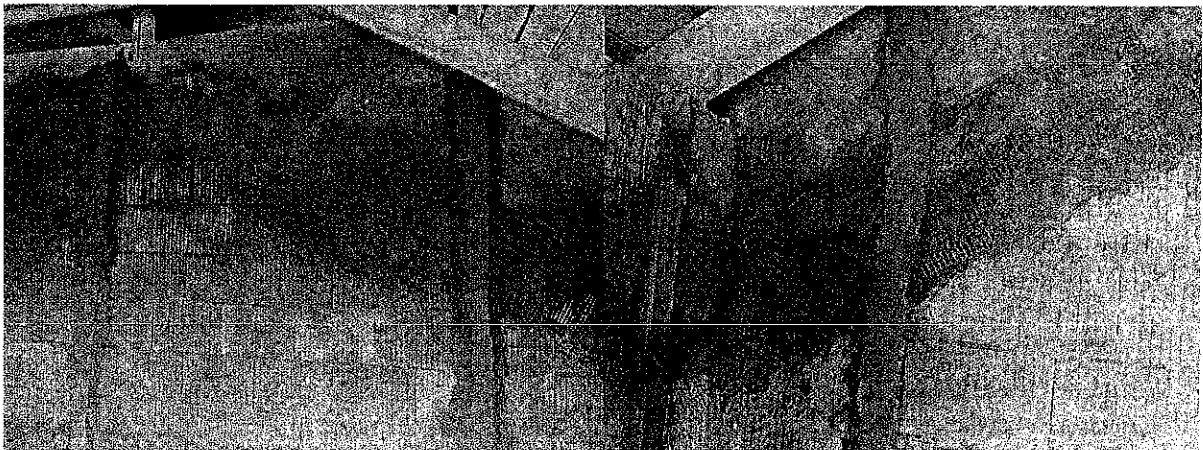
Consum: cca. 1,1 m/m<sup>2</sup> de tencuială

Cantitate: cca. 1 rolă/45 m<sup>2</sup> de tencuială

Rola: 50 m<sup>2</sup>, (lungime 50 m, lăţime 100 cm)



### Executarea trasarii suprafetelor de tencuit



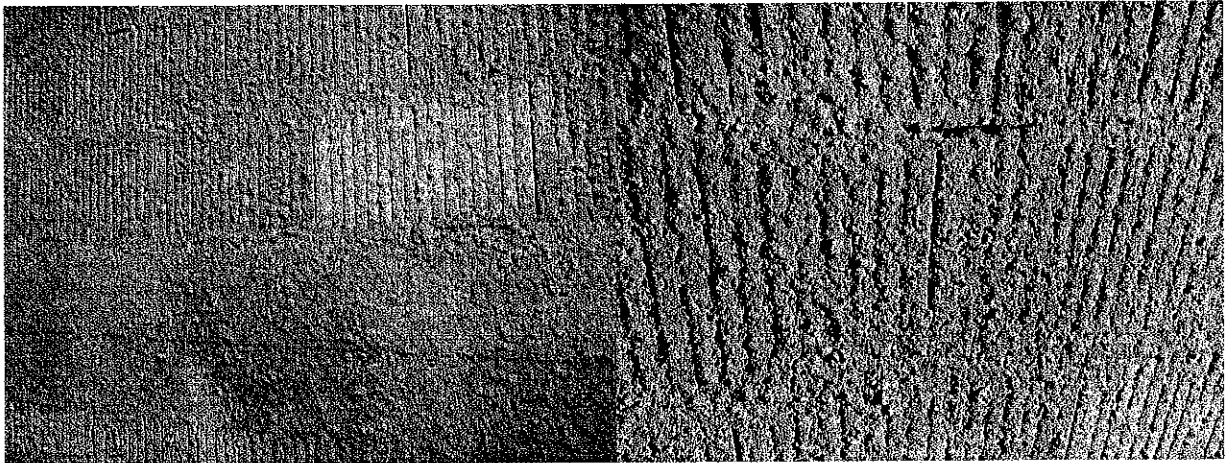
**Trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite se face prin diferite metode:**

- cu repere de mortar (stâlpisori)
- cu scoabe metalice lungi
- cu sipci de lemn

- cu reperi metalice de inventar.

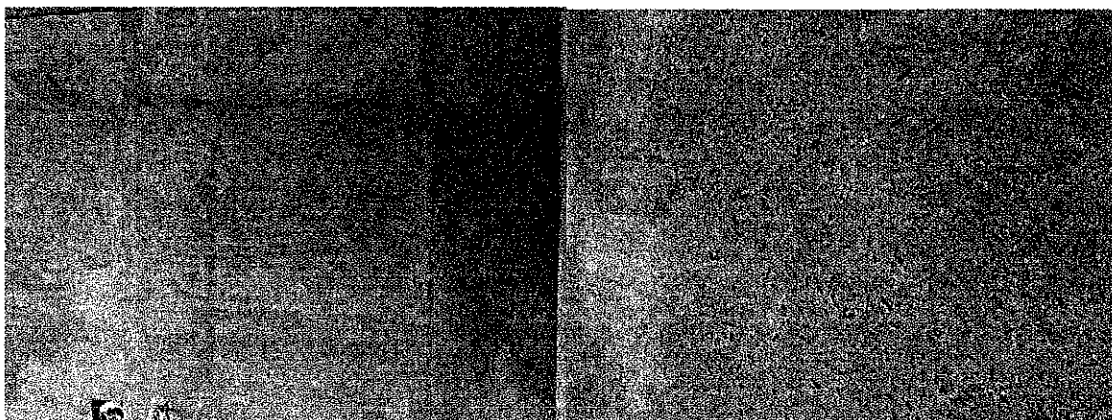
La efectuarea trasarii se va verifica modul de fixare a reperelor, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosima stabilita. Daca se utilizeaza stâlpisorii de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar ca si grundul si vor avea o latime de 8 -12 cm.

#### **Executarea spritului (amorsarii )**



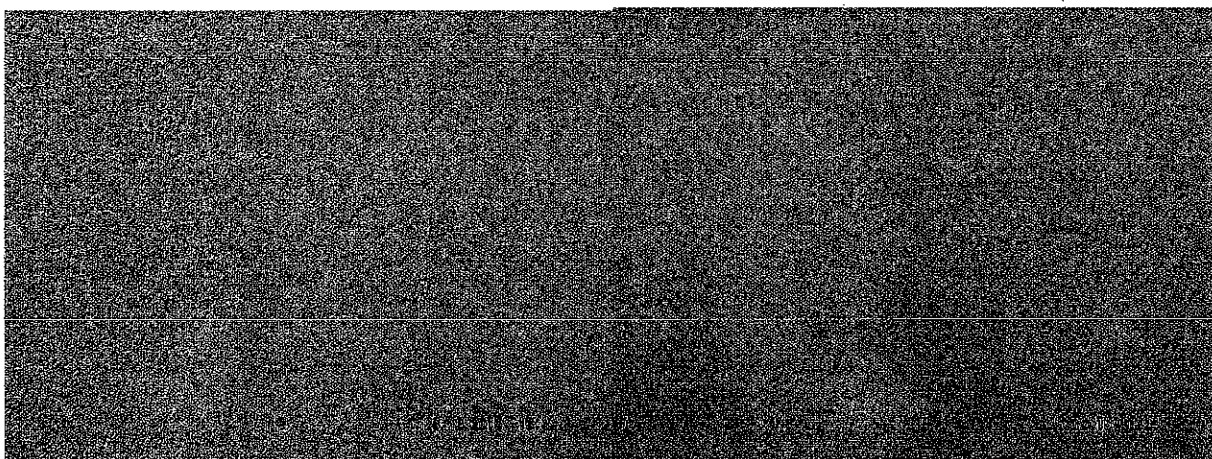
- Suprafetele de beton se vor stropi cu apa si apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit (lapte de ciment) în grosime de 3 mm.
- Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si vor fi amorsate prin stropirea cu mortar fluid în grosime de maximum 3 mm cu aceeași compozitie ca si mortarul pentru stratul de grund.
- Pe suprafetele din plasa se va aplica spritul care are aceeași compozitie ca si mortarul de grund.
- În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmări ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari.
- Amorsarea suprafetelor se va face cât mai uniform, fara discontinuitati, fara prelingerii pronuntate, având o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

#### **Executarea grundului**



- Înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră.
- Grundul în grosime de 5 - 20 mm se va aplica după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului pe suprafețele de beton și după 1 ora în cazul suprafețelor de cărămidă.
- Dacă suprafața spritului este prea uscată se stropește cu apă înainte de aplicarea grundului. Grosimea stratului de grund este de maxim 15 mm.
- Aplicarea mecanizată a spritului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective sau de pe capre mobile.
- În timpul executării grundului se va urmări obținerea unor suprafețe plane, care să ascundă și să rectifice defectele stratului suport.
- Suprafața grundului nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, ciupituri, neregularități etc.

#### **Executarea stratului vizibil**



- Se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat
- Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" care are aceeași compoziție cu stratul de grund.
- Tencuielile gletuite se vor realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (cca 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezită fin.

- Gletul de ipsos se va aplica pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate, în cantitati strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.
- Grosimea stratului vizibil este de 2 -3 mm.
- Suprafetele cu glet de ipsos trebuie să fie plane, netede, fara desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile, neregularitatile etc., se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compozitie cu a gletului.
- Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa (în volume).
- Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului în apa, dupa care se omogenizează prin amestecare rapida (in intervalul de maxim 1 minut de la presarare).
- Pasta se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 min.).
- Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsos - var, în proportie de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (în volume).
- Compozitia se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.
- Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuleste cu hârtie de slefuit (în cazul peretilor începând de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.
- În cazul când pe suprafata gletului se aplica rasini epoxidice, vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule cu bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de max. 8 %.
- Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, de urmatoarele actiuni:
  - umiditate mare, care întârzie întarirea mortarului si-l altereaza;
  - uscarea fortata, care provoaca prinderea brusca a apei din mortar.
- În cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de + 5<sup>o</sup> C se vor lua masurile special prevazute în Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
- Este interzis a se începe executarea oricaror lucrari de tencuire, înainte ca suportul pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita sa fi fost verificat si receptionat conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse si conform normativului C 18-83.
- Înainte de începerea lucrarilor de tencuieli, este necesar a se verifica daca au fost executate si receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de exemplu: învelitori, plansee etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalatii, conductor electric etc.).
- Mortarele vor fi introduse în lucrare numai dupa ce s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.
- Pe timpul executarii lucrarilor, se verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea timpului si compozitiei mortarului indicat în lista calitatilor de lucrari, precum si aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise.

**Receptia pe faze de lucrari se va face pe baza urmatoarelor verificari:**

- rezistenta mortarului;
- numarul de straturi aplicat si grosimile respective; sondaj la 50 mp;
- aderența la suport si între straturi; sondaj la 50 mp;
- planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor.

Rezultatele se înscriu în registrele de procese-verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Abaterile admisibile sunt cele date în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Verificarea aspectului general al tencuielilor**

- Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuscături provocate de granule de var nestins etc.
- Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spațiile ferestrelor și ușilor trebuie să fie drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria etc.
- Verificarea planeității suprafețelor se face cu un dreptar, iar abaterile care pot fi admise sunt date în NE 001-96.
- Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor și a muchiilor se va face cu dreptarul, polobocul și cu firul cu plumb.
- Abaterile nu pot depăși limitele admise prevăzute în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Glet de ipsos**

- Masa de șpaclu predozată pe bază de ipsos pentru interior.
- Obținerea unor suprafețe netede.
- Se aplică pe suprafețe pe beton, tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment precum și pe gipscarton.
- Gletuirea și finisarea de prima și a doua mână.
- Clasificare B1/20/2 conform EN 13279-1:2005
- Densitate ca. 710 kg/m<sup>3</sup>
- Necesitar de apă ca. 0.65 litri/kg material uscat
- Timp de lucru 90 minute
- Grosime de strat minimă 0-1 mm
- Grosime de strat maximă 4 mm
- Consum de material 0.8 kg/m<sup>2</sup>

#### **Norme**

- R36 Irită ochii
- R38 Irită pielea
- R43 Este posibilă o sensibilizare a pielii la contact
- Norme S S2 A nu se lăsa la îndemâna copiilor
- S24 A se evita contactul cu pielea
- S25 A se evita contactul cu ochii
- S26 În cazul contactului cu ochii se spală cu apă și se consultă medicul
- S37 A se purta mănuși de protecție

#### **1. Suportul:**

- Suportul trebuie să fie curat, uscat, neînghețat, fără particule de praf, fără eflorescențe, rezistent și lipsit de părți care se pot desprinde.

Verificarea suportului se face după normele în vigoare NE 001-96, C3-76, C56-85, C140-86

#### **2. Aplicare:**

Se aplică pe:

- Beton;
- tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment;



- plăci de gipscarton;
  - În cazul suprafețelor de beton se recomandă utilizarea amorsei BetonKontakt (timp de uscare min. 3 ore
  - În cazul tencuielilor noi, după respectarea timpului de uscare (min 10 zile/cm grosime) se trece la operația de gletuire a suprafeței.
  - În cazul tencuielilor vechi, degradate fisurate și care "sună a gol" vor trebui îndepărtate, fisurile vor fi deschise și reparate conf. Normativului NE 001-96;
  - Straturile de vopsea trebuie șlefuite iar în cazul vopselelor care se exfoliază acestea trebuie îndepărtate.
  - Toate elementele din oțel (tocuri de uși sau geamuri, conducte, grilaje de protecție) trebuie protejate de contactul direct cu gletul, deoarece acesta are o acțiune corozivă.
  - În acest scop se utilizează vopsele speciale sau profile de protecție.
3. Punere în operă:

- Într-o galeată care conține o cantitate de apă corespunzătoare cantității de glet, respectiv: 13,0 litri pentru sacul de 20 kg 6,5 litri pentru sacul de 10 kg se presară sacul de glet și se lasă 3-5 minute să reacționeze după care se amestecă cu un mixer la turație redusă, până la obținerea unui amestec omogen (fără aglomerări).
- Se întinde cu fierul de glet într-un strat de 1-3 mm.
- După întărire (cca. 12 ore) se aplică un strat de consistență mai fluidă de cca. 0-1 mm și se gletuiește.
- Amestecul neutilizat care s-a întărit nu poate fi reamestecat cu apă, trebuie aruncat.
- Gletul poate fi utilizat în 90 de minute din momentul amestecării cu apa.
- În timpul punerii în operă, temperatura aerului, a suportului și a materialului trebuie să fie de min. 5 °C.
- La utilizarea unor instalații de încălzire, mai ales cu gaz trebuie efectuată o aerisire adecvată.
- Local gletul poate fi armat cu plasă din fibră de sticlă

## VOPSEA SUPERLAVABILA ANTIBACTERIANA EMULSIE SILICONICA



Contine biocid cu ioni de argint;

Super putere de acoperire;

Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;

Aplicabilitate usoara;

Super aderenta la suport;

Rezistența mare la spălări repetate și uzură;

Rezistența mare la variații de temperatură, intemperii și lumină;

Rezistența mare în timp la decolorare sau îngălbenire;

Timp de uscare scurt;

Permeabil la vapori de apă și impermeabil la apă;

Nu stropeste;

Ușor de colorat;

### **Mod de aplicare**

Se amestecă bine produsul în ambalajul original;

Se poate dilua înainte de aplicare cu 10%- 15% apă curată;

Se aplică cu pensulă, rola, trafalet, burete sau cu pistol de vopsit;

Se recomandă ca pereții să fie curățați de praf, impurități sau grăsimi și corecți finisați înainte de aplicarea vopselei;

Interval de aplicare între 2 straturi este de aproximativ 1 oră;

Pentru recondiționare vopseaua deteriorată se îndepărtează prin șlefuire sau rășchetare, neuniformitățile suprafeței se corectează cu chit sau tencuială nouă unde este cazul;

### **Suprafața de acoperire**

Construcții civile și/sau industriale;

Pe suprafețe din beton, beton neted, zidărie, tencuială, tencuială din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hârtie sau fibră de sticlă;

Pe suprafețe deja acoperite cu vopsea;

Consum mediu 10 - 14 mp/litru/strat

Efect permanent antibacterian;

Fără miros;

Economie în timp și costuri de manoperă reduse;

Nu formează sedimente, nu își schimbă vâscozitatea în timp;

Timp mai redus de uscare;

Suprafața de acoperire foarte mare;

Rezistența la temperaturi ridicate, intemperii și lumină puternică;

Rezistența mai mare în timp;

Densitate 1,55 kg/litru;

Straturi recomandate 1 sau 2;

Timp de uscare 2 ore la 20C;

Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;

A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;

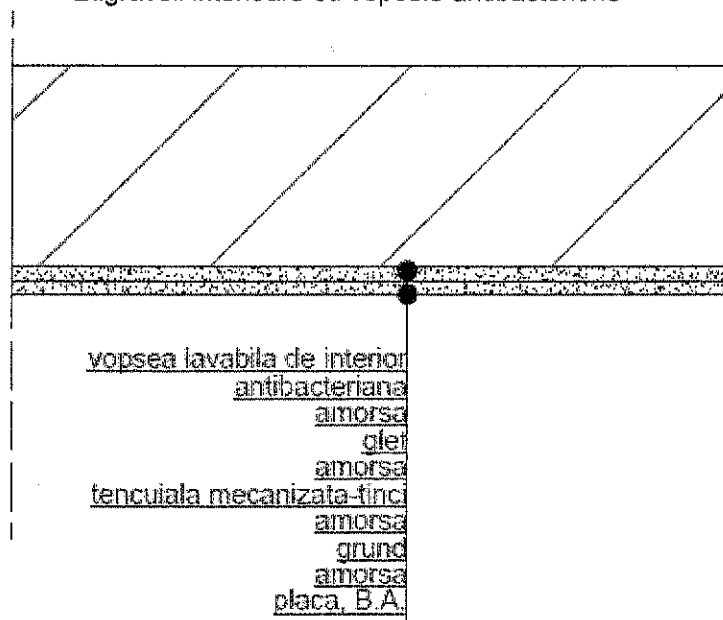
A se feri de inghet;

Produsul nu este toxic si nici inflamabil

21. tencuieli si zugraveli interioare tavane ..... S= 1217,26 mp

materiale: tencuieli in 2 straturi: tinci si glet

zugraveli interioare cu vopsele antibacteriene



## REALIZARE TENCUIALA INTERIOARA SI VOPSELE DECORATIVE

### GENERALITATI

Acest capitol se refera la conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor cu tencuieli obisnuite (umede) si a tencuielilor subtiri (tratamente) aplicate manual pe suprafete de beton si de zidarie de caramida la cladiri socialculturale.

### STANDARDE, NORMATIVE SI MATERIALE

NE001-96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri

C 17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP60-89 - Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros  
STAS 388-80 - Cement Portland

STAS 790-84 - Apa

STAS 1667-76 - Nisip

STAS 146-80 - Var pentru constructii  
Tencuielile umede obisnuite se executa cu mortar preparat în statii de preparare a mortarului, conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala", indicativ C17/82 si C18/83 "Normativ pentru executarea "tencuielilor umede".

## **MATERIALE**

Materialele prevazute vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor în vigoare. Ciment Portland - STAS 388-80

Ipsos - STAS 545/1 - 80

Var pasta - STAS 146 - 80

Apa - STAS 790 - 84

Apa stop - STAS 8573 - 78

Nisip 0-1 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-3 mm - STAS 1667 - 76

Nisip 0-7 mm - STAS 1667 - 76

## **TEHNOLOGIE DE EXECUTIE**

- Tencuieli interioare pe suprafete de caramida se executa în 2 straturi: grund si tinci - strat vizibil.
- Tencuielile interioare la stâlpi, grinzi si buiandrugi de beton armat se executa din sprit, grundsi strat vizibil.
- La tavanele de beton nu se executa tencuieli, deoarece nu vor fi niciodata vizibile. Tencuielile interioare sunt driscuite. Mortarul pentru stratul vizibil este preparat cu nisip fin. Acesta se aplica manual pe pereti si tavane si se netezese cu drisca.

### **CONDITIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALA**

- Marca mortarului si dozajul se va stabili în functie de structura peretilor pe care se aplica, în conformitate cu prevederile din Instructiunile tehnice C 17-92.
- La tencuirea peretilor si stâlpilor se foloseste mortar de var-ciment M 10 -T.
- Perioada maxima de utilizare a mortarelor de ciment si var - ciment este de pâna la 10 ore.
- Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica; ele trebuie sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:
  - pentru sprit 9 cm
  - pentru smir 5 - 7 cm
  - pentru grund 7 - 8 cm
  - pentru stratul vizibil, executat din mortar cu ipsos 9 - 12 cm
  - pentru stratul vizibil executat din mortar faraipsos 7 - 8 cm

### **CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR**

#### **Controlul si pregatirea stratului suport**

- Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua, în prealabil, un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; mortarul din rosturi al zidariei de caramida a peretilor trebuie lasat sa se întareasca.

- Suprafetele de beton trebuie sa fie uscate, pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderenta tencuielilor. La începerea lucrărilor de tencuieii trebuie sa fie terminate toate lucrările a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime etc.;
- Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.
- Pentru a se obtine o buna aderenta a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii (cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate mai mari decât cele indicate în prescriptii tehnice în vigoare. (Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin cioplirea iesindurilor si prin acoperirea intrindurilor mari peste 40 mm cu o plasa de rabit prinsa cu cuie în rosturile zidariei, peste care se va executa tencuiala).
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.
- Pe suprafetele peretilor din cladire care au în mod permanent umiditati relative interioare peste 60 % se vor lua masuri de verificare prin calcul termotehnic, pentru împiedicarea acumularii progresive a umiditatii provenite din condensarea vaporilor, în interiorul elementelor de constructie.
- Înainte de aplicarea tencuielilor se vor mata cu mortar de grund toate sliturile si golurile din zidarie dupa montarea tuturor instalatiilor ingropate precum si armarea acestora si asuprafetelor de imbinare dintre diferite materiale (caramida-beton ,etc) cu plasa fibra sticla cu ochiuri de 10/10mm

### **Plasa fibra sticla pentru armarea tencuielilor**

Plasă pentru tencuieii

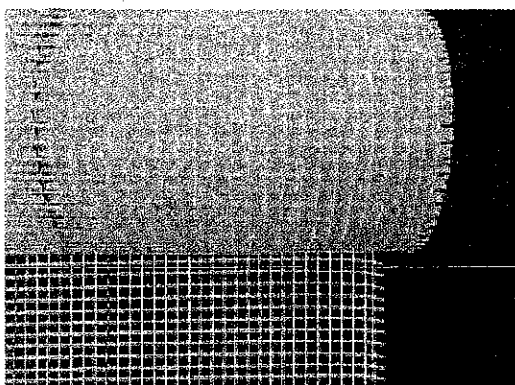
Culoare: albastră

Latura ochiului: cca. 10 x 10 mm

Consum: cca. 1,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de tencuială

Cantitate: cca. 1 rolă/45 m<sup>2</sup> de tencuială

Rola: 50 m<sup>2</sup>, (lungime 50 m, lățime 100 cm)





### **Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**

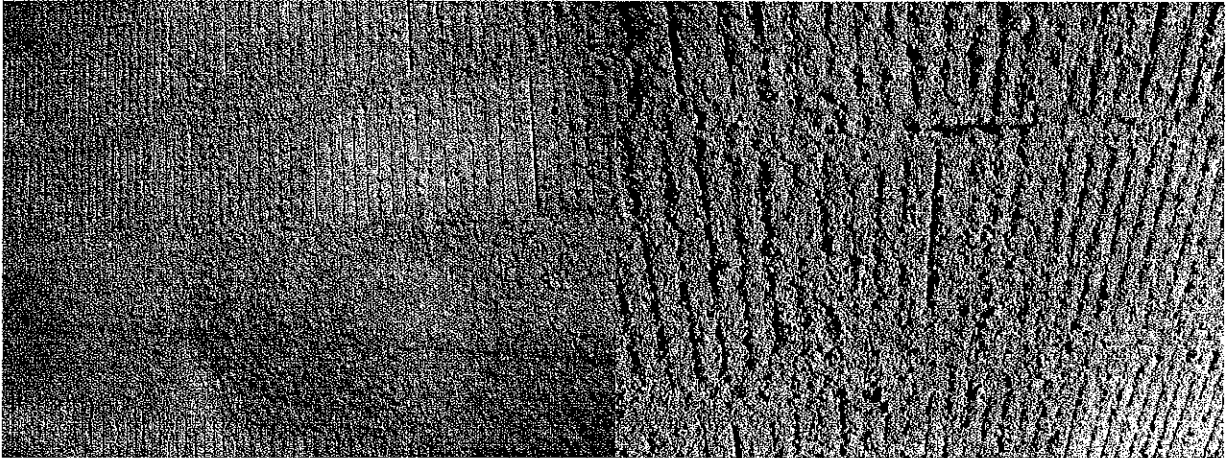


**Trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite se face prin diferite metode:**

- cu repere de mortar (stâlpisori)
- cu scoabe metalice lungi
- cu sipci de lemn
- cu repere metalice de inventar.

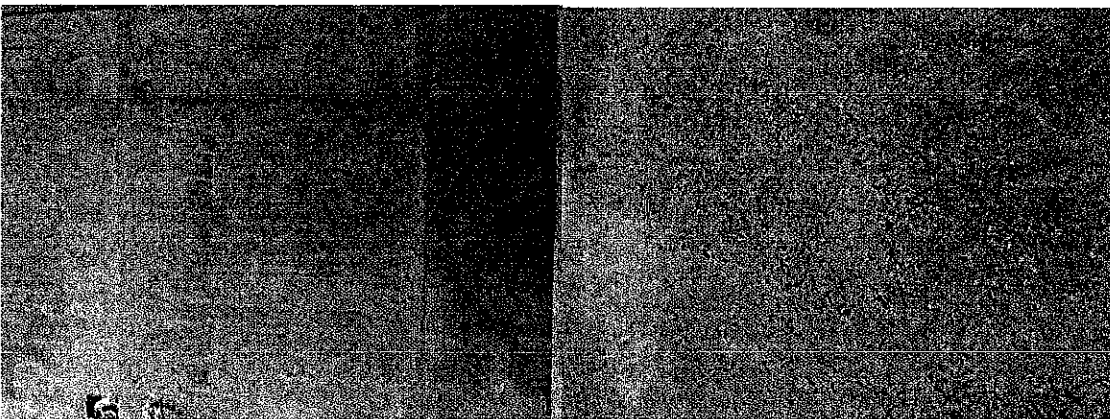
La efectuarea trasarii se va verifica modul de fixare a reperelor, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosimea stabilita. Daca se utilizeaza stâlpisorii de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar ca si grundul si vor avea o latime de 8 -12 cm.

### **Executarea spritului (amorsarii )**



- Suprafetele de beton se vor stropi cu apa si apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit (lapte de ciment) în grosime de 3 mm.
- Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si vor fi amorsate prin stropirea cu mortar fluid în grosime de maximum 3 mm cu aceeași compozitie ca si mortarul pentru stratul de grund.
- Pe suprafetele din plasa se va aplica spritul care are aceeași compozitie ca si mortarul de grund.
- În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmări ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari.
- Amorsarea suprafetelor se va face cât mai uniform, fara discontinuitati, fara prelingerii pronuntate, având o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

#### **Executarea grundului**

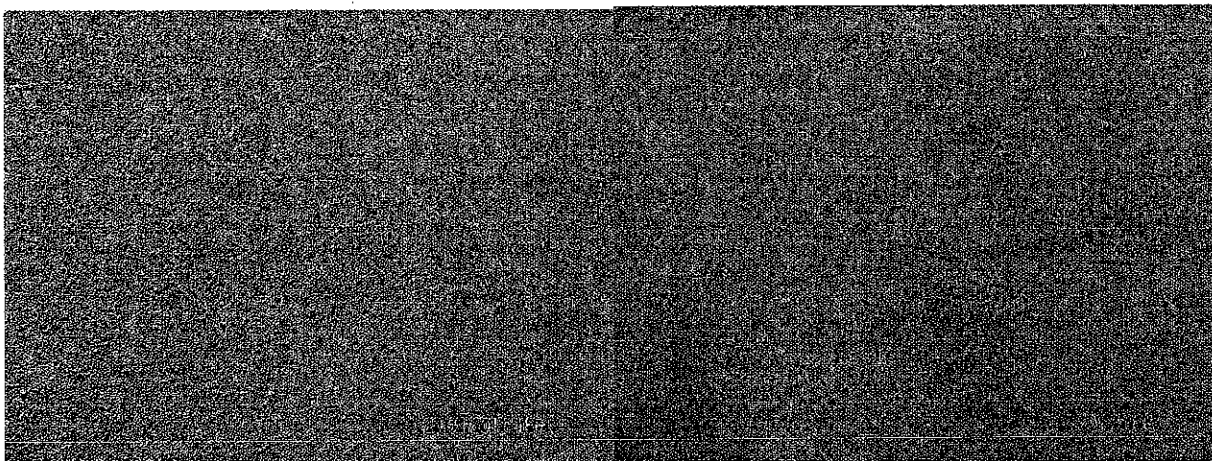


- Înainte de aplicarea grundului se va verifica daca spritul este suficient întarit si daca suprafata amorsata este suficient de rugoasa si aspra.
- Grundul în grosime de 5 - 20 mm se va aplica dupa cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului pe suprafetele de beton si dupa 1 ora în cazul suprafetelor de caramida.



- Dacă suprafața sprintelui este prea uscată se stropeste cu apă înainte de aplicarea grundului. Grosimea stratului de grund este de maxim 15 mm.
- Aplicarea mecanizată a sprintelui și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective sau de pe capre mobile.
- În timpul executării grundului se va urmări obținerea unor suprafețe plane, care să ascundă și să rectifice defectele stratului suport.
- Suprafața grundului nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, ciupituri, neregularități etc.

#### Executarea stratului vizibil



- Se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat
- Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" care are aceeași compoziție cu stratul de grund.
- Tencuielile gletuite se vor realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (cca 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezită fin.
- Gletul de ipsos se va aplica pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.
- Grosimea stratului vizibil este de 2 -3 mm.
- Suprafețele cu glet de ipsos trebuie să fie plane, netede, fără desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile, neregularitățile etc., se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compoziție cu a gletului.
- Pasta de ipsos folosită pentru chituiră defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă (în volume).
- Pasta se realizează prin presărarea ipsosului în apă, după care se omogenizează prin amestecare rapidă (în intervalul de maxim 1 minut de la presărare).
- Pasta se va prepara în cantități care să poată fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 min.).
- Pentru spacluirea suprafețelor mai mari se folosește și pasta de ipsos - var, în proporție de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume).
- Compoziția se va prepara în cantități care să poată fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.
- După uscarea porțiunilor reparate, suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit (în cazul peretilor începând de la partea superioară spre partea inferioară) după care se curată de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

- În cazul când pe suprafața gletului se aplică rasini epoxidice, vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formează după uscare pelicule cu bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie să fie de max. 8 %.
- După executarea tencuielilor se vor lua măsuri pentru protecția suprafețelor proaspăt tencuite, de următoarele acțiuni:
  - umiditate mare, care întârzie întărirea mortarului și-l alterează;
  - uscarea forțată, care provoacă prinderea brusca a apei din mortar.
- În cazul execuției tencuielilor interioare, la o temperatură exterioară mai mică de + 5<sup>0</sup> C se vor lua măsurile special prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
- Este interzis să se înceapă executarea oricăror lucrări de tencuire, înainte ca suportul pentru fiecare porțiune ce urmează să fie tencuită să fi fost verificat și recepționat conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse și conform normativului C 18-83.
- Înainte de începerea lucrărilor de tencuire, este necesar să se verifice dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate să le protejeze (de exemplu: învelitori, planșee etc.) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalații, conductor electric etc.).
- Mortarele vor fi introduse în lucrare numai după ce s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.
- Pe timpul executării lucrărilor, se verifică respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea timpului și compoziției mortarului indicat în lista calitatilor de lucrări, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise.

**Recepția pe faze de lucrări** se va face pe baza următoarelor verificări:

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi aplicat și grosimile respective; sondaj la 50 mp;
- aderența la suport și între straturi; sondaj la 50 mp;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor.

Rezultatele se înscriu în registrele de procese-verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Abaterile admisibile sunt cele date în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### **Verificarea aspectului general al tencuielilor**

- Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuscături provocate de granule de var nestins etc.
- Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, spațiile ferestrelor și ușilor trebuie să fie drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria etc.
- Verificarea planeității suprafețelor se face cu un dreptar, iar abaterile care pot fi admise sunt date în NE 001-96.
- Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor și a muchiilor se va face cu dreptarul, polobocul și cu firul cu plumb.

- Abaterile nu pot depasi limitele admise prevazute în anexa 4 din Normativul C 18-83.

#### Glet de ipsos

- Masa de șpaclu predozată pe bază de ipsos pentru interior.
- Obținerea unor suprafețe netede.
- Se aplică pe suprafețe pe beton, tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment precum și pe gipscarton.
- Gletuirea și finisarea de prima și a doua mână.
- Clasificare B1/20/2 conform EN 13279-1:2005
- Densitate ca. 710 kg/m<sup>3</sup>
- Necesari de apă ca. 0.65 litri/kg material uscat
- Timp de lucru 90 minute
- Grosime de strat minimă 0-1 mm
- Grosime de strat maximă 4 mm
- Consum de material 0.8 kg/m p/mm

#### Norme

- R36 Irită ochii
- R38 Irită pielea
- R43 Este posibilă o sensibilizare a pielii la contact
- Norme S S2 A nu se lăsa la îndemâna copiilor
- S24 A se evita contactul cu pielea
- S25 A se evita contactul cu ochii
- S26 În cazul contactului cu ochii se spală cu apă și se consultă medicul
- S37 A se purta mănuși de protecție

#### 1. Suportul:

- Suportul trebuie să fie curat, uscat, neînghețat, fără particule de praf, fără eflorescențe, rezistent și lipsit de părți care se pot desprinde.  
Verificarea suportului se face după normele în vigoare NE 001-96, C3-76, C56-85, C140-86

#### 2. Aplicare:

Se aplică pe:

- Beton;
- tencuieli de ipsos, ciment, var-ciment;
- plăci de gipscarton;
- În cazul suprafețelor de beton se recomandă utilizarea amorsei BetonKontakt (timp de uscare min. 3 ore
- În cazul tencuielilor noi, după respectarea timpului de uscare (min 10 zile/cm grosime) se trece la operația de gletuire a suprafeței.
- În cazul tencuielilor vechi, degradate fisurate și care "suna a gol" vor trebui îndepărtate, fisurile vor fi deschise și reparate conf. Normativului NE 001-96;
- Straturile de vopsea trebuie șlefuite iar în cazul vopselelor care se exfoliază acestea trebuie îndepărtate.
- Toate elementele din oțel (tocuri de uși sau geamuri, conducte, grilaje de protecție) trebuie protejate de contactul direct cu gletul, deoarece acesta are o acțiune corozivă.
- În acest scop se utilizează vopsele speciale sau profile de protecție.

#### 3. Punere în operă:

- Într-o galeată care conține o cantitate de apă corespunzătoare cantității de glet, respectiv: 13,0 litri pentru sacul de 20 kg 6,5 litri pentru sacul de 10 kg se presară sacul de glet și se lasă 3-5 minute să reacționeze după care se amestecă cu un mixer la turație redusă, până la obținerea unui amestec omogen (fără aglomerări).
- Se întinde cu fierul de glet într-un strat de 1-3 mm.
- După întărire (cca. 12 ore) se aplică un strat de consistență mai fluidă de cca. 0-1 mm și se gletuiește.

- Amestecul neutilizat care s-a întărit nu poate fi reamestecat cu apă, trebuie aruncat.
- Gletul poate fi utilizat în 90 de minute din momentul amestecării cu apa.
- În timpul punerii în operă, temperatura aerului, a suportului și a materialului trebuie să fie de min. 5 °C.
- La utilizarea unor instalații de încălzire, mai ales cu gaz trebuie efectuată o aerisire adecvată.
- Local gletul poate fi armat cu plasă din fibră de sticlă

## • VOPSEA SUPERLAVABILĂ ANTIBACTERIANĂ EMULSIE SILICONICĂ



- Contine biocid cu ioni de argint;
- Super putere de acoperire;
- Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;
- Aplicabilitate usoara;
- Super aderenta la suport;
- Rezistenta mare la spalari repetate si uzura;
- Rezistenta mare la variatii de temperatura, intemperii si lumina;
- Rezistenta mare in timp la decolorare sau ingalbenire;
- Timp de uscare scurt;
- Permeabila la vapori de apa si impermeabil la apa;
- Nu stropeste;
- Usor de colorat;
- **Mod de aplicare**
- Se amesteca bine produsul in ambalajul original;
- Se poate dilua inainte de aplicare cu 10%- 15% apa curata;
- Se aplica cu pensula, rola, trafalet, burete sau cu pistol de vopsit;
- Se recomanda ca peretii sa fie curatiti de praf, impuritati sau grasimi si corecti finisati inainte de aplicarea vopselei;
- Interval de aplicare intre 2 straturi este de aproximativ 1 ora;
- Pentru reconditionare vopseaua deteriorata se indeparteaza prin slefuire sau raschetare, neuniformitatile suprafetei se corecteaza cu chit sau tencuiala noua unde este cazul;
- **Suprafata de acoperire**
- Constructii civile si/sau industriale;
- Pe suprafete din beton, beton neted, zidarie, tencuiala, tencuiala din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hartie sau fibra de sticla;
- Pe suprafete deja acoperite cu vopsea;
- Consum mediu 10 - 14 mp/litru/strat
- Efect permanent antibacterian;

- Fara miros;
- Economie in timp si costuri de manopera reduse;
- Nu formeaza sedimente, nu isi schimba vascozitatea in timp;
- Timp mai redus de uscare;
- Suprafata de acoperire foarte mare;
- Rezistenta la temperaturi ridicate, intemperii si lumina puternica;
- Rezistenta mai mare in timp;
- Densitate 1,55 kg/litru;
- Strat-uri recomandate 1 sau 2;
- Timp de uscare 2 ore la 20C;
- Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;
- A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;
- A se feri de inghet;
- Produsul nu este toxic si nici inflamabil

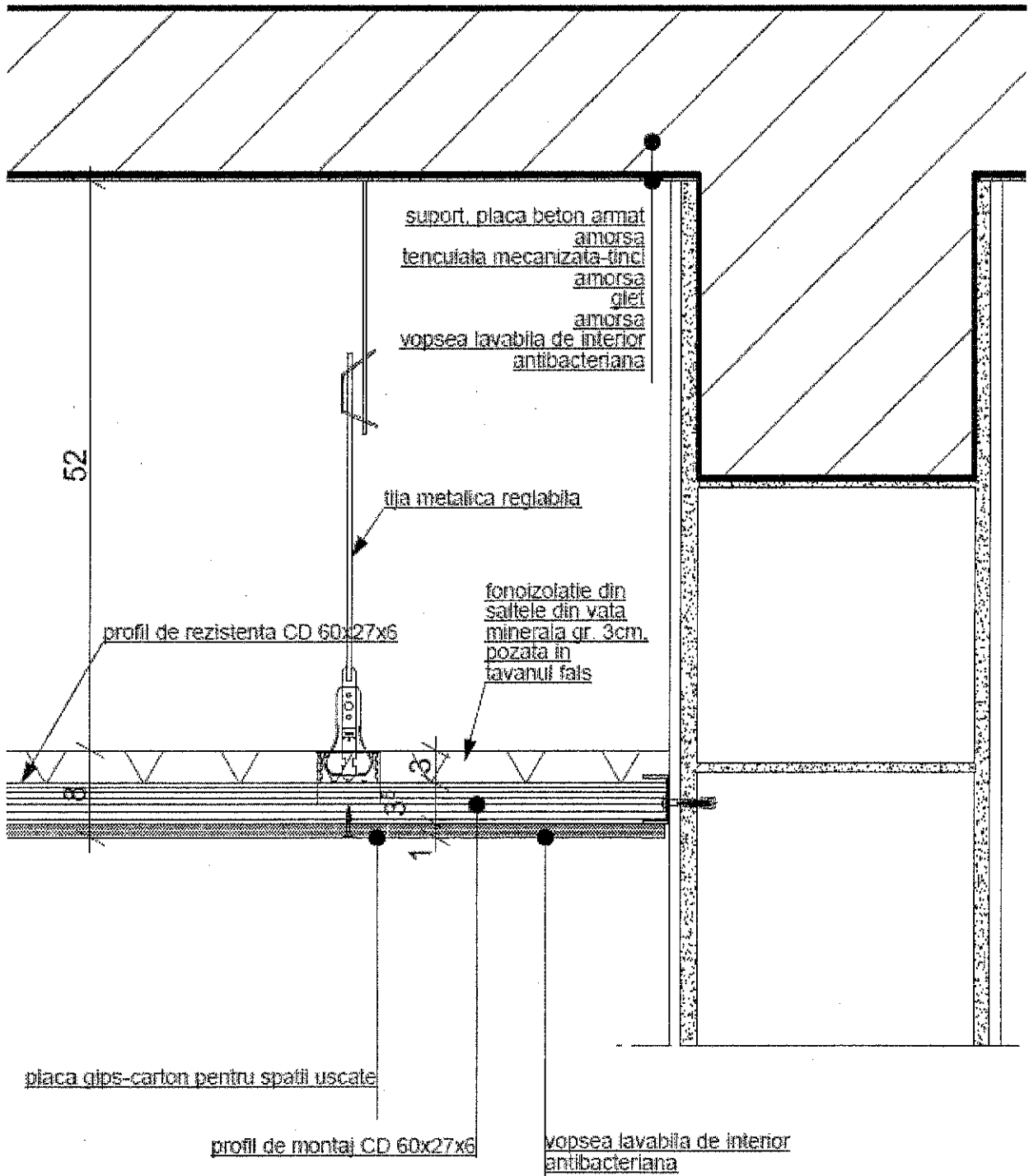
22. **tavane suspendate interioare din structuri de gips-carton in camp continuu in spatii uscate** ..... S= 218,74 mp

materiale: structuri metalice pentru tavane

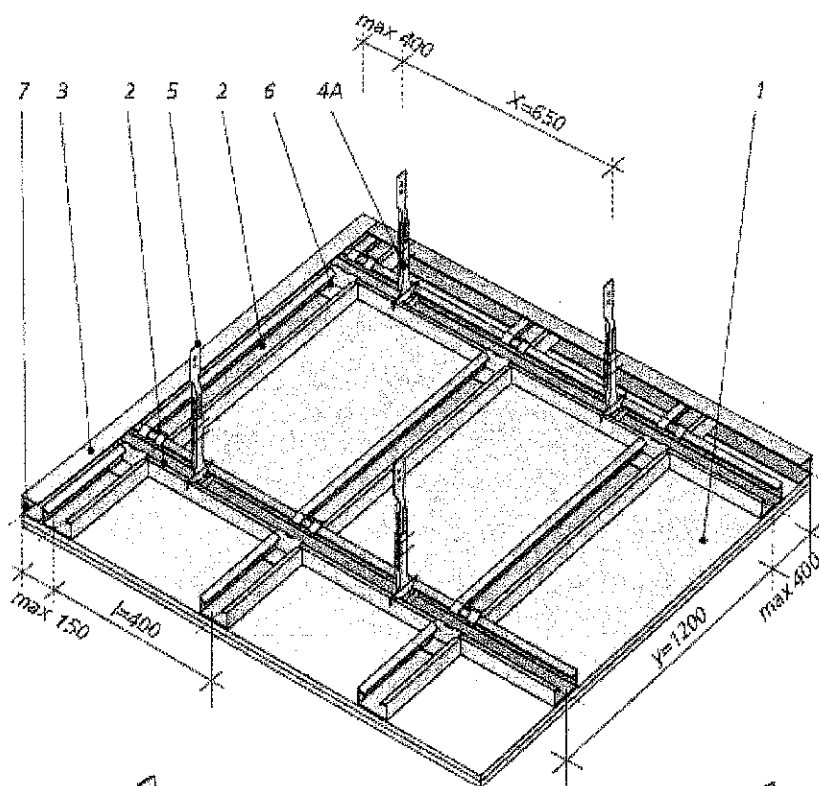
placi gips-carton pentru spatii uscate

zugraveli lavabile antibacteriene

fonoizolatie din saltele din vata minerala gr. 3cm, pozata in tavanul fals



DETALIU SECTIUNE

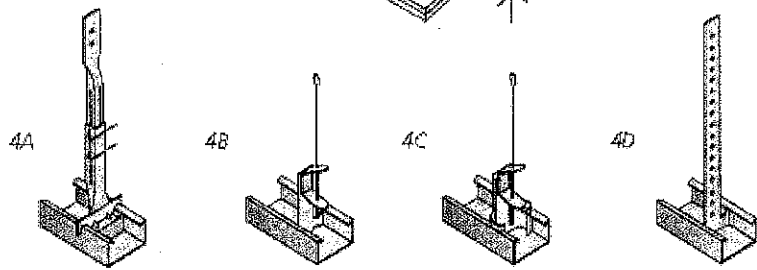


**Protecție fonică**  
 $R_{w,max}$  40 dB

**Protecție la foc**  
 fără rezistență  
 la foc

**Greutatea**  
**plafonului** (fără încărcare suplimentară)

13 kg/m<sup>2</sup> (1x 125 mm)  
 21 kg/m<sup>2</sup> (1x 20 mm)  
 24 kg/m<sup>2</sup> (2x 125 mm)



1. Plăci de gips-carton 12,5 mm
2. Profil metalic CD 60 - 06
3. Profil metalic UD
4. Sistem de suspendare
- 4A. Sistem Nonius pentru CD 60
- 4B. Sistem tijă lisă și piesă suspendare CD 60
- 4C. Sistem tijă lisă și piesă suspendare rapidă CD 60
- 4D. Sistem bandă cu slitz și piesă de suspendare CD 60 pentru bandă cu slitz
5. Diblu metalic DN6 pentru fixare sistem suspendare
6. Piesă de încrucișare profile CD 60
7. Șuruburi autofiletante, interax max. 17 cm

**Sisteme de susținere cu sina**

- Sistemele de suspendare cu sina trebuie alese atunci când sunt cerute susținerile puternice la sarcini.
- Sistemele de susținere cu sina pot fi încărcate cu până la 0,40 kN.
- Legătura tijei cu posibilitate de reglaj cu partea inferioară de ancorare a structurii se face în principiu cu două elemente de siguranță (stifturi).
- Tijele portante de suspendare trebuie așezate mereu vertical astfel încât să lege fără joc structura plafonului fals cu planseul brut.
- **Indicație importantă:**
  - Dacă tijele de suspendare portante nu sunt montate vertical sau tensionate la întindere, există pericolul supraîncărcării în alte zone ale plafonului fals și astfel al ratării fixării tuturor a tijelor de susținere.
  - Tijele de suspendare portante nesolicitate la întindere pot să conducă eventual, în afară de aceasta, la zdrăngănitul structurii plafonului în caz de mișcări ale curenților de aer.

**Montajul plafonelor**

- Se trasează cota de nivel a plafonului pe partile de construcție învecinate, cu ajutorul sforii de trasare și marcaj sau a unui laser.
- Liniiile de amplasare a tijelor de suspendare se fixează în distanțele cerute, pe planșeul brut.
- La montajul profilelor portante/profilelor de montaj/profilelor trebuie avută în vedere o piesa de prelungire a eventualelor îmbinări de cel puțin un interax de profilul portant.
- Primul/ultimul profil de montaj al placării plafonului este poziționat la distanță de peretele învecinat de cca. 150 mm.
- Profilele se taie (cu foarfecă de tăiat tabla sau mașină de tăiat tabla).

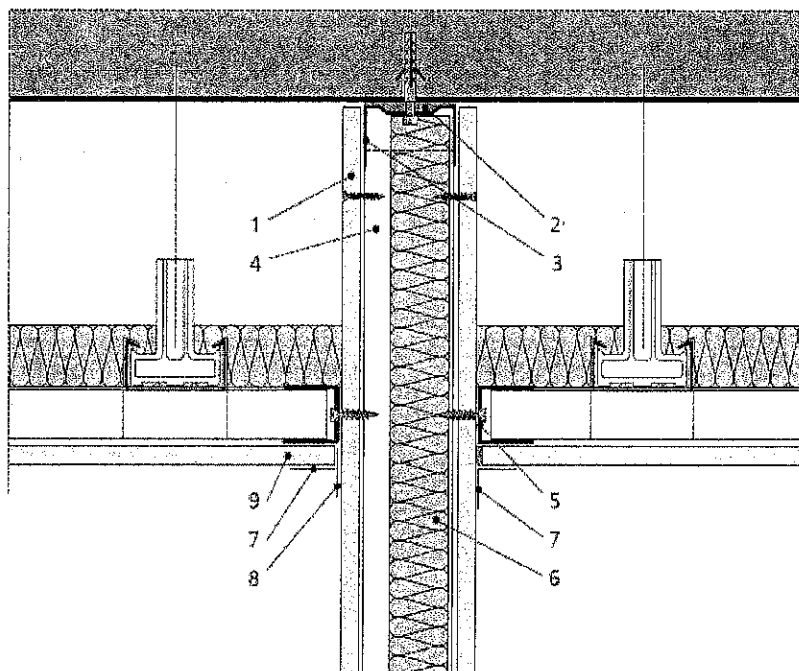
• **Indicație importantă:**

Trasarea cu sfoara de marcaj respectiv raza laserului, trebuie să marcheze marginea inferioară a structurii și nu placarea, întrucât creta colorată ar putea trece prin stratificările ulterioare ale suprafeței.

**Rosturi de dilatare**

- Rosturile de dilatare în plafoanele false trebuie așezate cel mult 15 metri de lungime a câmpului, dar și în zona rosturilor de dilatare ale construcției brute.
- Suplimentar, se prevăd la treceri către locurile înguste, ca de exemplu la coridoare.
- Lățimea rosturilor depinde de mișcarea previzibilă a componentelor construcției.
- Aceste mișcări pot fi cauzate și de încovoieri și deformări ale plafonului sau modificări de temperatură și umezeală.
- Rosturile de dilatare se prevăd la cel mult fiecare 15 metri

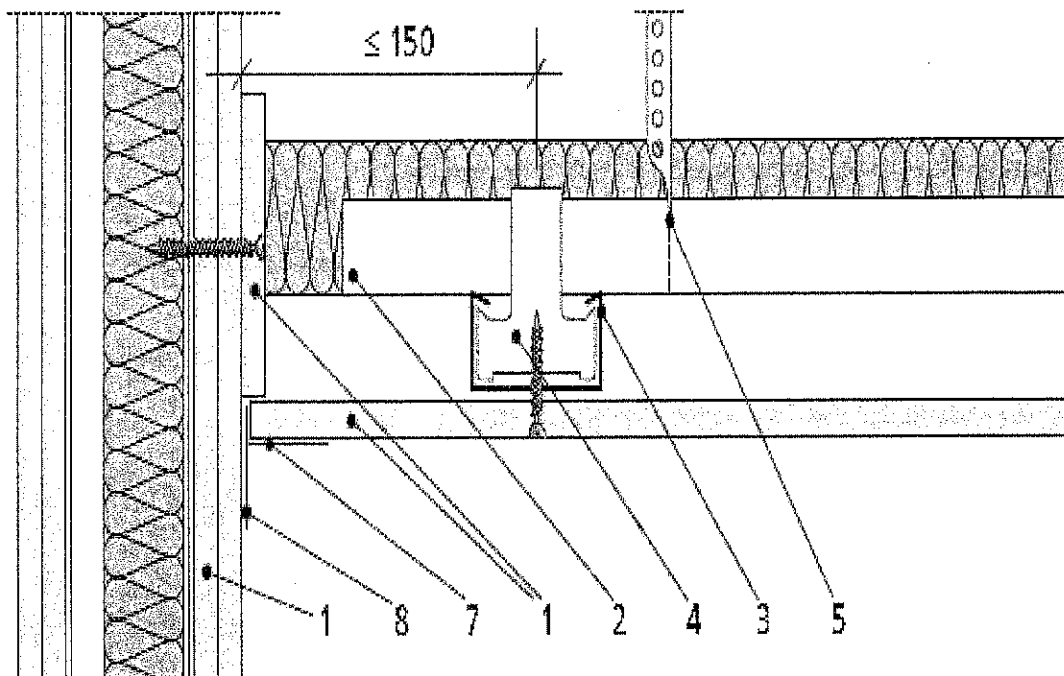
**Perete de compartimentare racordat la planșeul masiv de rezistență**



1. Placare cu plăci din gips-carton
2. Bandă de etanșare
3. Profil orizontal UW
4. Profil montant CW
5. Profil de tavan UD 30
6. Vată minerală bazaltică sau din fibră de sticlă
7. Bandă pentru rosturi Rigips
8. Bandă autoadezivă (glisantă)
9. Plafon fals din gips-carton

**Îmbinare plafon cu structură dublă încrucișată CD 60 pe două niveluri cu placare simplă la perete de gips-carton**





1. Placare cu plăci din gips-carton
2. Profil pentru plafon CD60 principal
3. Profil pentru plafon CD60 portant
4. Piesă de ancorare simplă sau dublă
5. Suspendare Nonius
6. Profil pentru plafon UD30
7. Bandă pentru rosturi
8. Bandă autoadezivă glisantă (lucioasă)

#### **Racordarea plafonului cu pereți și tencuieli din gips-carton sau cu tencuială umedă, fără protecție împotriva incendiilor**

- Pentru îmbinarea plafonului direct cu perețele, este recomandată utilizarea unui profil UD 30.
- Profilul folosește la fixarea plafonului de pereți și constituie o completare a construcției portante.
- În cazul îmbinării plafonului cu un perete de rezistență care urmează a fi tencuit, înainte de placarea plafonului, trebuie lipită o bandă adezivă lucioasă care să asigure slaba aderență a diferitelor materiale (îmbinare glisantă).
- Îmbinările plafoanelor cu rosturi înguste pot fi realizate cu ajutorul unor profiluri în scară.
- Dacă îmbinarea plafonului cu perețele trebuie să fie etanșată cu o masă flexibilă, distanța maximă între profilul portant CD 60 și perete nu poate depăși 150 mm. Acest lucru este valabil și pentru îmbinările plafonului cu pereții fără rosturi.
- Marginile libere pot fi șpacuite suplimentar cu un colțar din aluminiu, pentru a se obține o margine nivelată.
- **PRELUCRARE CU ȘPACLUL:** Pastă de rosturi; Bandă de armare
- **ETANȘARE:** Bandă de etanșare sub profilele UD perimetrare
- **IZOLAȚIE:** Termoizolație cu vată minerală
- De pe suprafața plăcilor trebuie îndepărtate toate impuritățile prin șlefuire.

#### **Stratul suport**

- Constructorul care execută placarea este răspunzător și de calitatea și rezistența suportului pe care aplica montajul dar și de alegerea și folosirea materialelor potrivite.

#### **Tratare preliminară**

- Resturi uscate de mortar, straturi de glet și altele asemenea trebuie îndepărtate de pe suprafața plăcilor
- Locurile gletuite trebuie să fie uscate și în aceeași măsură șlefuite, fără denivelari.
- Toate suprafețele plăcilor, rosturile de îmbinare și locurile gletuite trebuie să fie uscate în egală măsură.
- Suprafețele se curăță temeinic de praf.

#### **Amorsarea suprafețelor**

- Plăcile din gips carton au deja amorsa aplicată din fabrică, astfel o grunduire suplimentară este necesară numai atunci când producătorul cere acest lucru pentru produsele sale legate de un anumit sistem sau când ar putea fi necesară o siguranță mai mare pentru prelucrarea ulterioară. (de ex. la tencuieli subțiri structurate sau în relief, colorări sau placări ceramice).

Pentru o egalizare a absorbției suprafeței plăcilor din gips și a rosturilor de îmbinare cu ipsos, recomandăm aplicarea unei amorse pe toată suprafața, dacă producătorul culorii nu cere un alt grund pentru sistemul său.

- Înaintea unei alte aplicări sau prelucrări trebuie lăsat să se usuce complet.
- Dacă grundul este cerut de producător, trebuie avut grijă ca acesta să fie uscat complet, înainte de începerea unei prelucrări ulterioare.
- În vederea obținerii unei suprafețe deosebit de netede (cerințe speciale în cazul aplicării de vopsea lavabilă sau tapet din vinil) pe întreaga suprafață trebuie aplicată o masă de șpăcluire final.
- Pereții puternic iluminați trebuie să fie deosebit de netezi și bine nivelajați.
- Rosturile finisate trebuie de asemenea fin șlefuite.
- Grundul este aplicat pe plăci, respectându-se regulile pentru aplicarea pe orice altă suprafață.
- Pentru grunduirea de dinainte de zugrăvire se folosește grund pentru suprafețe poroase.
- Nu este necesară utilizarea unui grund rezistent la apă.
- Pentru grunduirea suprafeței înainte de aplicarea plăcilor ceramice se folosesc produse rezistente la umiditate.
- Suprafețele grunduite trebuie să fie uscate înainte de continuarea lucrărilor.
- Se recomandă în mod expres grunduirea rosturilor finisate.
- Pentru zugrăvire se pot folosi orice tipuri de vopseluri (de ex. pulverizabile).
- Nu trebuie să utilizați vopseluri pe bază de minerale (calciu, silicați).
- Vopselurile pulverizabile pe bază de piatră pot fi utilizate numai în cazul în care sunt certificate pentru aplicarea pe suprafețe din gips.
- Utilizarea acestui tip de vopsea depinde și de aprecierea utilizatorului.
- În cazul în care există îndoiele, trebuie să efectuați o probă atât pe gips, cât și pe masa de șpăcluire.
- Plăcile ceramice, în spațiile în care nivelul umidității este ridicat pot fi utilizate pe pereții realizați din plăci impregnate RBI sau RFI (necesară placare dublă gr. 2 x 12,5 mm) sau placi rigidur.
- Materiale utilizate - orice fel de plăci ceramice disponibile în comerț, glazurate sau neglazurate.
- Placările cu plăci de gips nu trebuie executate în clădiri cu o **umiditate** relativă de lungă durată **mai mare de 80%**.
- **După montaj** sistemele de plăci de gips cu fibre celulozice se protejează de acțiunea îndelungată a umezelii.
- În interiorul clădirilor trebuie să se facă o **aerisire suficientă** chiar și după terminarea lucrărilor de montaj.
- **Lucrările de gletuire** se realizează doar atunci când nu se mai așteaptă deformări mari ale plăcilor de gips ca urmare a variațiilor de umezeală și temperatură.
- Pentru **îmbinarea realizată cu ipsos** trebuie să se depășească temperatura a materialului și a încăperii de +5°C.

## **Plăci autoportante din vată minerală bazaltică 3 cm**

### **Grund pentru vopsea de interior**

#### **Caracteristici**

- Grund gata preparat pe bază de rășini sintetice.
- Apă, aditivi, umpluturi, lianți organici.
- Punte de aderență și egalizator de absorbție pentru obținerea unei culori uniforme a straturilor de vopsea.
- Este folosit în special pentru suporturile cu capacitate ridicată de absorbție (gleturi de ipsos, gipscarton etc.).
- Ca strat preliminar colorat, cu putere de acoperire ridicată, înainte de aplicarea vopselelor pe bază de rășini sintetice, de interior.
- Densitate: cca. 1,5 kg/dm
- Conținut părți solide: cca. 60%
- Valoare pH: 8
- Consum: cca. 0,15 kg/m pe strat
- Vâscozitate: cca 3000 mPas
- Ton de culoare: alb

#### **Pregătirea suportului**

- Verificarea suportului se va face conform normelor în vigoare. Suportul trebuie să fie uscat, portant, fără praf, permeabil, neted, fără eflorescențe.
- Suporturile vechi, neportante se îndepărtează mecanic.
- La tencuielile proaspete trebuie respectați timpii de uscare.
- Pe Gipscarton se recomandă și o amorsare cu SperrGrund.

#### **Punerea în operă**

- Aplicarea se face cu trafaletul, după omogenizarea în găleată a produsului cu mixerul.
- Aplicarea se face cât mai uniform.
- Se interzice diluarea produsului cu apă.
- Timp de uscare cca. 3 ore.

#### **Indicații**

- Temperatura aerului și suportului trebuie să fie peste 5°C. Umiditatea crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscarea).
- A se curăța cu apă uneltele imediat după folosirea lor.
- Măsuri de precauție:
- A se feri ochii și pielea. În caz de necesitate se va clăti imediat partea stropită cu multă apă, nu se va aștepta uscarea.

### **Vopsea superlavabilă pentru interior**

#### **Caracteristici**

- Vopsea gata preparată, lavabilă, cu putere ridicată de acoperire, permeabilă, mată, fără solvenți, pe bază de lianți organici, pentru pereți și plafoane, pentru interior verificată conform EN 13 300.
- Apă, umpluturi, lianți organici, aditivi.
- Dispersie pentru interior, mată, lavabilă, aplicabilă pe suporturi minerale, tencuiei, vopsele în dispersie, plăci de gipscarton și tapet cu fibre, reparații de zugrăveli.
- Conținut substanțe solide: cca 60%
- Densitate: cca 1.60 kg/l
- Consumul de material: 2 0,15 - 0,25 kg/m la un strat\*
- 0 pH (20 C): 8 - 9
- Clasa de lavabilitate: 3
- Putere de acoperire: Clasa 1

#### **Pregătirea suportului**

- Verificarea suportului se face conform normelor în vigoare. Suportul trebuie să fie uscat, portant, fără praf, permeabil, neted, fără eflorescențe
- Suporturile vechi, neportante se îndepărtează mecanic.
- La tencuiele proaspete trebuie respectați timpii de uscarea. Pe suporturile cu capacitate de absorbție ridicată se aplică un strat de amorsă (Baumit Grund pentru vopsea de interior). Pe gipscarton se recomandă amorsare cu SperrGrund, în special pentru vopseaua colorată.

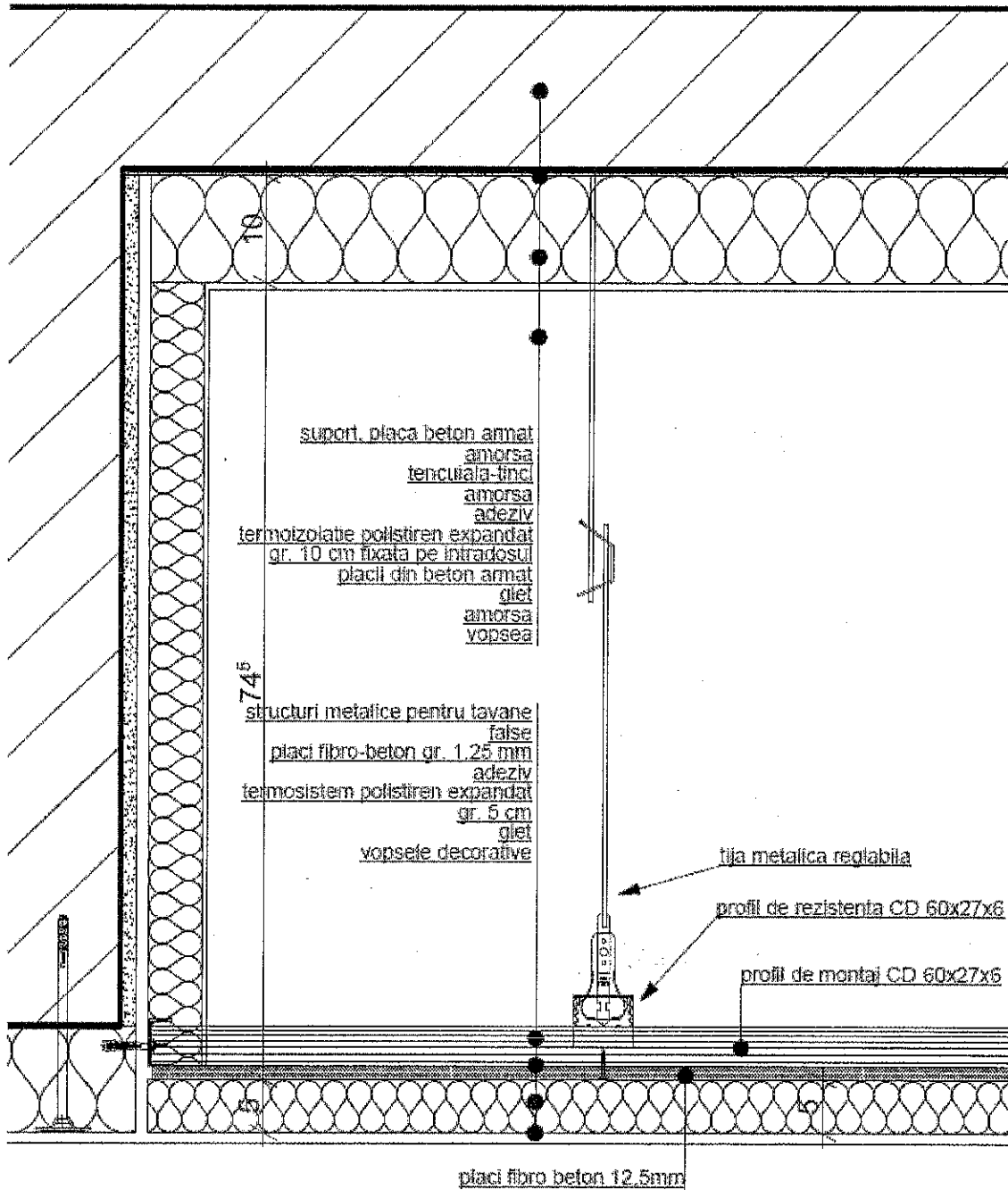
#### **Punere în operă**

- Grundare: vopsea pentru interior diluată cu cca. 10 - 15% apă (timp de uscarea cca 4 ore).
- Finisaj: vopsea de interior diluată cu maxim 5% apă.
- Se poate colora cu pigmenți obișnuiți din comerț.

#### **Indicații**

- Temperatura aerului și suportului trebuie să fie peste 5°C.
- Rezistența la apă se obține la 28 zile.
- umiditate crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscarea) și pot modifica nuanța de culoare

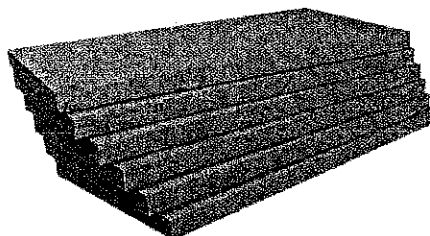
23. **tavane suspendate exterioare din structuri metalice si placi fibro-beton**  
**in camp continuu** ..... S= 546,26 mp  
 materiale: termoizolatie polistiren expandat gr. 10 cm fixata pe intradosul placii  
 din beton armat  
 structuri metalice pentru tavane false  
 placi fibro-beton gr. 1,25 mm  
 termosistem polistiren expandat gr. 5 cm  
 zugraveala vopsele decorative de exterior



DETALIU SECTIUNE

Placi termoizolante pentru fatada

- din polistiren expandat ignifugat, cu densitate de 15-18 kg/m<sup>3</sup> si conductivitate termica 0,040 W/mk. Placile au dimensiunea de 1000 x 500 mm avand o abatere dimensionala de ± 0,4 %. Placile prezinta contractii reduse sub influenta factorilor climatici (maxim 0,2 %), fiind depozitate (dupa taiere ) o perioada de 3 luni pentru consumarea contractiilor.
- Placile sunt realizate in conformitate cu ONORM B 6050.



- Plăci termoizolante din granule de polistiren expandat, clasificat ca polistiren de fațadă pentru sistemele de termoizolație.
- Abateri reduse de planeitate, fără contracție, ignifugat, rezistent la factorii climatici.
- Corespunde EN 13163 și ETAG 004.
- Granule expandate de polistiren. Fără FCKW, HFCKW, HFKW
- Pentru construcții vechi și noi ca sistem exterior de izolare termică la fațade.
- Tip produs: EPS - F conform ONORM B6000
- **Marcare: conform EN 13163:2012 : EPS80GR-EN 13163-T1-L2-W2-S2-P4-BS150-CS(10)90-DS(N)2-DLT(1)5-TR150-WL(T)2-WD(V)3**

Grosime: +/- 1 mm **T1**

Lungime: 1000 mm +/- 2 mm **L2**

Latime: 500 mm +/- 2 mm **W2**

Perpendicularitate: +/- 2mm /1 m **S2**

Planeitate: +/- 4 mm **P4**

Rezistență la încovoiere: BS≥150 **BS150**

Efortul de compresiune la o deformație de 10%: CS≥80 **CS(10)80**

Stabilitate dimensională în condiții de laborator normale +/- 0.2% **DS(N)2**

Determinarea deformației în condiții specificate de încărcare la compresiune și temperatură ≤5 **DLT(1)5**

Rezistență la tracțiune **TR≥150 TR150**

Absorbție de apă de lungă durată prin imersie totală ≤2 **WL(T)2**

Absorbție de apă de lungă durată prin difuzie ≤3 **WD(V)3**

Conductivitate termică 0.032 W/m.K

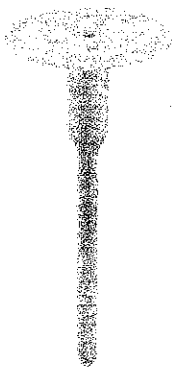
Reacția la foc B-S2,d0

Depozitare / Valabilitate: 24 luni de la data fabricației înscrisă pe ambalaj. Depozitare în spații uscate pe paleți de lemn, ferit de raze solare directe, temperaturi ridicate și foc deschis.

Datele tehnice sunt determinate în condiții standard conform SR EN 13163:2012.

- Montare plăci:
- Lipire:
- Neuniformitățile mai mari trebuie netezite într-o fază de lucru diferită.
- Neuniformitățile până la 10 mm pot fi preluate la operația de lipire.
- Peste 10 mm se va folosi un strat separat de tencuială, pentru egalizare suport.
- Adezivul se va aplica pe placa izolantă pe margini și în 3 puncte în interior grosime 1 până la 2 cm, în funcție de planitatea suportului (acoperire minim 40%).
- În principiu se aplică numai plăci întregi de jos în sus țesute. Se pot folosi și bucăți de plăci (minim 15 cm lățime), dar acesta se distribuie în fațadă, nu și pe colțuri. Se verifică planitatea suprafeței polistirenului după lipire și eliminarea rosturilor goale dintre plăci.
- La colțurile ferestrelor nu trebuie să existe rosturi.
- De asemenea, și la colțurile clădirii se țes plăcile.

- **Diblurile** au rolul de a asigura o ancorare mecanică suplimentară a plăcilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita apariția punților termice. Diametrul tijei este de 8mm iar talerul are diametrul de 60 mm. Lungimea de ancorare a diblului în zid este de min. 45 mm, adâncimea corespunzătoare a găurii din zid fiind de 55 mm (cu cca. 10 mm mai mare decât lungimea de ancorare )
- Dacă este necesară dibluirea, aceasta se va face după minim 24 de ore de la lipire.
- Capetele diblurilor se șplăcuiesc cu același material.



#### Plasa din fibra de sticla

- este o țesătură alcalică din fibră de sticlă cu strat protector de stiroil-butadiena, având rol de armare a masei de spaclu adeziv. Prin parametrii mecanici ridicați (rezistența la rupere > 1500 N/ 5 cm și alungirea aferentă  $\leq 35\%$ ), plasa conferă sistemului o rezistență suplimentară la soc și la eforturile de întindere rezultate din sarcinile termice importante ce apar la fața exterioară a finisajului.



- Plasă din fibră de sticlă rezistentă la mediu alcalin.
- Verificată în sistem conform ETAG 004.
- Fibre din sticlă (cu strat de SBR = stiroil-butadiena-rubber)
- Pentru armarea straturilor de adeziv de spaclu Baumit, în cadrul sistemelor termoizolante.
- Latura ochiului: cca 4 x 4 mm
- Greutate specifică: > 145 g/mp
- Rezistența la tracțiune: > 2000 N/50 mmp
- Necesarul de material: 2 cca. 1.1 m/m de suprafață (1 rolă pt ca. 45 m )
- Rezistența la tracțiune după îmbătrânire: > 1000N / 50 mmp
- Role de 50 m împachetate în folie (lățime: 1 m, lungime: 50 m)

#### Spacliuirea

- Se va aplica adezivul cu șpaclu cu dinți de 10 mm, apoi se pune în masa șpăcluită proaspăt armătura pentru tencuială (plasa din fibră de sticlă) în fâșii verticale cu o suprapunere a fâșiilor de min. 10 cm și cu adăugare de adeziv, se șpăcluieste netezind întreaga suprafață.
- La colțuri de ferestre sau în alte zone, unde pot apărea tensiuni ce pot provoca rupturi în zidărie, se recomandă aplicarea de noi fâșii din fibră de sticlă (20x30 cm) pe diagonală prinse cu adeziv pentru șpaclu, după care se va aplica stratul efectiv din fibră de sticlă.
- Plasa din fibră de sticlă nu trebuie să se mai vadă după șpacluirea sa cu adezivul pentru șpaclu și ar trebui să se afle la mijlocul grosimii stratului de adeziv, grosime de min. 2-3 mm.
- Zonele cu solicitări mecanice ridicate se armează dublu sau se folosește sub plasa de fibră de sticlă o armare cu plasă tip Panzer. Între straturi se așteaptă minim 24 ore.
- Indicații:
- La acoperirea colțurilor intrând și ieșind se va avea grijă ca sub plasa din fibră de sticlă să nu rămână spații goale (neînchise cu adeziv).
- Dacă fațada este expusă direct razelor solare sau vântului uscat și puternic, atunci nu este permisă șpăcluirea sau armarea cu plasă din fibră de sticlă (sau se va proteja corespunzător fațada).
- Și la utilizarea armăturilor pentru muchii cu plasă trebuie să se realizeze o suprapunere până la muchia profilului.
- Trebuie avut grijă ca la șlefuirea stratului șpacluit să nu se deterioreze plasa din fibră de sticlă.

### Amorsa

- (amorsa lichida pentru tencuiala decorativa), asigura o aderenta sporita intre finisaj si stratul de masa de spaclu si o uniformizare a absorbtiei, prevenind totodata aparitia efflorescentelor.
- Grund gata preparat pe bază de rășini sintetice.
- Liant organic, aditivi siliconici, umpluturi, adaosuri, apă.
- Punte de aderență și egalizator de absorbție pentru obținerea unei colorații uniforme a straturilor de finisaj și hidrofobizarea suplimentară a suportului.
- Grundare universală pentru exterior și interior

### Suportul

- Suportul trebuie să fie uscat, curat, neînghețat, desprăfuit, absorbant, portant.
- Recomandat pe:
  - Mase de șpaclu armate la sistemul termoizolant. Tencuieli drișcuite de var, var ciment și ciment
  - Beton și alte suporturi minerale. Vopsele și tencuieli decorative minerale, Silikat sau pe bază de rășini, vechi dar cu aderență bună. Tencuieli de var/ ipsos și ipsos plăci de gips carton.
- Nu se aplică pe:
  - Tencuieli proaspete de var.
  - Straturi de lac
  - Vopsele pe bază de clei
  - Vopsele de ulei
  - Materiale sintetice.

## REALIZARE VOPSELE DECORATIVE

### VOPSEA SUPERLAVABILA EMULSIE SILICONICA





Contine biocid cu ioni de argint;

Super putere de acoperire;

Nu isi modifica aspectul dupa spalare cu detergenti normali;

Aplicabilitate usoara;

Super aderenta la suport;

Rezistenta mare la spalari repetate si uzura;

Rezistenta mare la variatii de temperatura, intemperii si lumina;

Rezistenta mare in timp la decolorare sau ingalbenire;

Timp de uscare scurt;

Permeabila la vapori de apa si impermeabil la apa;

Nu stropeste;

Usor de colorat;

#### **Mod de aplicare**

Se amesteca bine produsul in ambalajul original;

Se poate dilua inainte de aplicare cu 10%- 15% apa curata;

Se aplica cu pensula, rola, trafalet, burete sau cu pistol de vopsit;

Se recomanda ca peretii sa fie curatiti de praf, impuritati sau grasimi si corecti finisati inainte de aplicarea vopselei;

Interval de aplicare intre 2 straturi este de aproximativ 1 ora;

Pentru reconditionare vopseaua deteriorata se indeparteaza prin slefuire sau raschetare, neuniformitatile suprafetei se corecteaza cu chit sau tencuiala noua unde este cazul;

#### **Suprafata de acoperire**

Constructii civile si/sau industriale;

Pe suprafete din beton, beton neted, zidarie, tencuiala, tencuiala din ciment, ciment calcar, glet de var, ipsos sau glet de ipsos, gips-carton, pe tapet de hartie sau fibra de sticla;

Pe suprafete deja acoperite cu vopsea;

Consum mediu 10 - 14 mp/litru/strat

Efect permanent antibacterian;

Fara miros;

Economie in timp si costuri de manopera reduse;

Nu formeaza sedimente, nu isi schimba viscozitatea in timp;

Timp mai redus de uscare;

Suprafata de acoperire foarte mare;

Rezistenta la temperaturi ridicate, intemperii si lumina puternica;

Rezistenta mai mare in timp;

Densitate 1,55 kg/litru;

Straturi recomandate 1 sau 2;

Timp de uscare 2 ore la 20C;

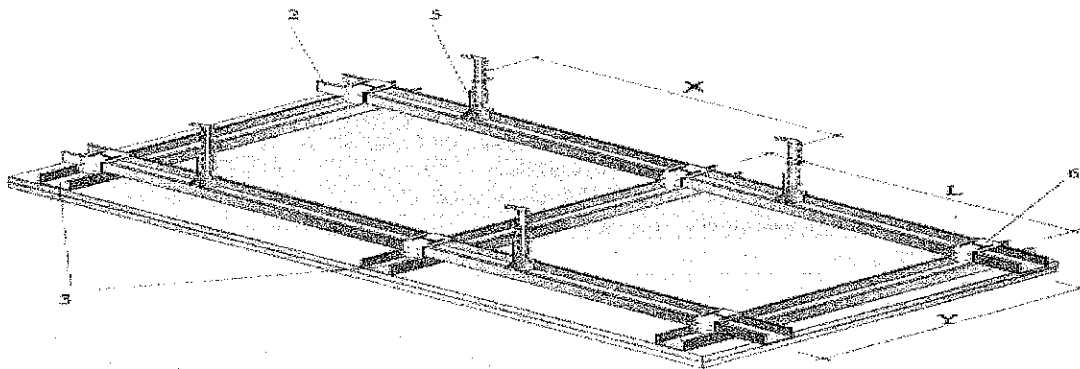
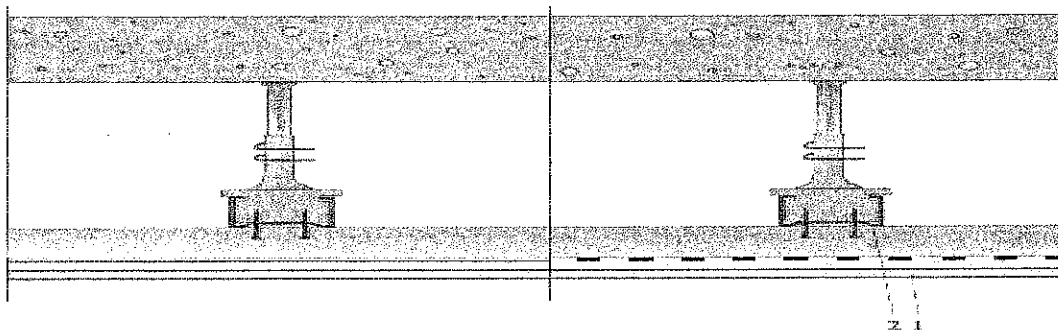
Termen de valabilitate este de 24 de luni de la data fabricatiei;

A se depozita la temperaturi cuprinse intre 5 - 35 C si umiditate relativa de maxim 65%;

A se feri de inghet;

Produsul nu este toxic si nici inflamabil





#### PLACARE

1. Placi placocem 12,5mm

#### STRUCTURA DE SUSTINERE

2. Profil CD 60 - 06 (principale) Y = 50cm ;

3. CD 60 - 06 (secundare) L = 50cm

4. Profil UD 30 (perimetral)

#### STRUCTURA DE FIXARE

5. Sistem de suspendare Nonius pentru prindere rapida profil CD 60 X=50cm

Piesi Nonius superioari (lungime variabil)

Piesi Nonius inferioari pt. profil CD 60

Agrafa de siguranta (stift Nonius)

#### FIXARE

6. Piesa de ancorare dubla CD 60

7. suruburi autofiletante interax max. 15 cm

ETANSARE Bandi de etansare sub profilele UD perimetrare

Pasta de rosturi

Bandi de armare

#### IZOLATIE

8. Vata minerala 10cm

#### Sisteme de susținere cu sina

- Sistemele de suspendare cu sina tip Nonius trebuie alese atunci când sunt cerute susținerea puternice la sarcini.
- Sistemele de susținere cu sina pot fi încărcate cu până la 0,40 kN.
- Legătura tijei cu posibilitate de reglaj cu partea inferioară de ancorare a structurii se face în principiu cu două elemente de siguranță ( stifturi).
- Tijele portante de suspendare trebuie așezate mereu vertical astfel încât să lege fără joc structura plafonului fals cu planseul brut.

#### Indicație importantă

- Dacă tijele de suspendare portante nu sunt montate vertical sau tensionate la întindere, există pericolul supraîncărcării în alte zone ale plafonului fals și astfel al ratării fixării tuturor a tijelor de susținere.
- Tijele de suspendare portante nesolicitate la întindere pot să conducă eventual, în afară de aceasta, la zdrăngănitul structurii plafonului în caz de mișcări ale curenților de aer.

#### placă pe baza de ciment

##### Caracteristici fizico-mecanice

- Plăcile din ciment cu amestec omogen de granule de polistiren expandat cu fetele armate cu plasa din fibre de sticlă și cu tratament de impregnare al feței expuse au ca domeniu de folosire închiderile exterioare de orice natură ale fațadelor clădirilor.

- Placocem se monteaza pe structuri metalice alcatuite fie din profile de tabla ambutisata, zincata, in grosime de 0,6mm specifice montajelor uscate, fie pe profile din otel laminat, zincat sau tratat anticoroziv in alta maniera, de 2mm grosime sau mai mult.
- Pentru diferitele suprafete inchise cu placi se vor utiliza structuri de prindere calculate special, fie ca sunt din tabla, otel laminat sau lemn.
- Foarte rezistenta din punct de vedere mecanic la grosimea unei placi de gips-carton 12,5mm, dar si cu o buna rezistenta la umiditati ridicate, Placocem este materialul indicat in realizarea solutiilor de montaj uscat.
- Conform determinarilor specifice, placile Placocem nu sufera degradari in urma ciclurilor de inghet-dezghet, de asemenea, incercarile climatice, treceri prin temperaturi extreme intr-un interval de timp scurt, nu lasa vreo urma asupra acestora.
- Putand primi orice finisaj la exterior, placile Placocem ajuta la rezolvarea estetica a fatadelor.
- Vopselurile de exterior, tencuielile colorate sau nu, subtiri sau clasice, neavand o conditie in realizarea unei protectii termice suplimentare, placajele uscate sau umede sunt solutii care se adapteaza rapid cu suportul alcatuit din suprafete netede ale acestor panouri.
- Ferite de atacul microorganismelor datorita lipsei oricaror fibre organice, panourile nu putrezesc indiferent de durata expunerii lor la exterior si de tratamentul aplicat in procesul finisarii.
- Impregnarea suplimentara a suprafetei ce urmeaza a fi finisate realizeaza pe langa scaderea capacitatii de absorbtie si o priza mai buna cu materialele ce alcatuiesc finisajul vizibil.
- In eventualitatea folosirii acestor placi in alcatuirea unor fatade ventilate se recomanda prevederea unui strat de difuzie pentru evacuarea apelor infiltrate accidental, doar daca sistemul de fixare a acestor placi nu are deja profile concepute in acest scop.
- In situatia fatadelor etanse imbinarea placilor se realizeaza cu ajutorul unui cordon de chit poliuretanic cu mare putere de adeziune si cu o usoara elasticitate. Dupa lipirea placilor cu acest adeziv excesul se indeparteaza mecanic, prin raziure, la uscare, nemaifiind nevoie de nici o banda de armare ca in cazul altor panouri de inchidere exterioara.
- Capetele suruburilor ce se succed la aceleasi intervale ca cele de la montajele placilor de gips-carton (20-25cm) vor fi acoperite de o pasta fina, sapa, realizata din ciment-nisip.
- Material greu combustibil C0, Placocem ajuta in rezolvarile folosite in cazul fatadelor cortina.
- Tot aici, masa echilibrata a acestor panouri, 13 kg/m<sup>2</sup>, reuseste sa contribuie la atenuari fonice situate intre 18 si 48,4 dB.

#### **Punerea în operă a panourilor compozite**

Panourile compozite nu se vor monta la o temperatură ambientală mai mică de 5°C.

- Se recomandă ca pentru aplicarea adezivului, pentru tratarea îmbinărilor sau pentru orice altă operațiune de finisare a panourilor, temperatura să fie menținută la cel puțin 10°C timp de 48 de ore înainte de începerea lucrărilor și până la uscarea completă dacă în încăperea este utilizată o sursă de căldură, temperatura ambientală nu trebuie să depășească 35°C pe toată durata lucrării se va asigura o ventilație corespunzătoare a încăperii punerea în operă a panourilor se va face direct cu adeziv de pozare (în cazul tencuielilor uscate), ori pe structuri metalice formate din profile speciale cu dimensiunile de cel puțin 48/50 mm, tehnica de montaj fiind asemănătoare cu cea a panourilor de gips-carton rosturile dintre panouri se umplu cu adeziv poliuretanic monocomponent. Este recomandabil ca spațiul dintre structura metalică și panourile să fie umplut cu același adeziv poliuretanic, introdus în spațiu înainte de strângerea șuruburilor de fixare. Excedentul de adeziv se îndepărtează cu spatula.
- În soluțiile de utilizare a panourilor la exterior se vor lua măsurile corespunzătoare pentru a se evita infiltrațiile de apă sau contactul îndelungat și direct al panourilor cu apa, utilizându-se bariere impermeabile cu posibilități de aerare. În același timp, se vor evita situațiile în care „punctul de rouă” se află în spațiul ocupat de izolația termică și se va împiedica accesul vaporilor de apă către această zonă.
- Prinderea cu șuruburi se va face la intervala de cel mult 25 cm pe suprafețele verticale, și cel mult 17 cm pe suprafețele orizontale.
- Se recomandă ca fixarea panourilor să se facă cu șuruburi autofiletante HB 25 sau HB 41 pentru unu, respectiv două straturi de panouri, astfel încât acestea să poată pătrunde minim 10 mm în profilele de susținere din tablă de otel zincată.
- Îmbinările dintre panouri nu trebuie să se afle la o distanță mai mică de 300 mm față de colțurile cadrelor pentru uși, decât dacă se utilizează benzi metalice de îmbinare.
- Îmbinările panourilor se realizează fără benzi de armare.
- Pe parcursul punerii în operă se va urmări ca îmbinările panourilor din zone adiacente să nu fie coliniare, ci intercalate.
- În cazul utilizării panourilor PLACOCEM la realizarea pereților exteriori sau în încăperi cu umiditate ridicată, suportul pe care se dispun panourile, precum și partea inferioară a acestora se tratează cu dispersie apoasă, după care, pe zona de îmbinare se aplică banda ramforsare, din țesătură de fibre de sticlă, cu lățimea de 20 cm.
- Banda de armare se ridică pe manouri până la o înălțime de cca. 10 cm.
- Totodată, în cazul pereților realizați din două straturi de panouri este interzisă realizarea pe același montan a îmbinărilor pe cele două fețe ale unui strat.
- Operațiunea de fixare a plăcilor cu șuruburi se va face începând cu zona centrală a panourilor, către margini. Se va evita deteriorarea protecției pentru diminuarea porozității și nu se vor utiliza șuruburi defecte.
- Punerea în operă este asemănătoare cu cea a panourilor din gips-carton în montaje uscate, utilizând aceleași scule și apelând la aceleași norme specifice

### **Sistem termoizolație pe placi de fibrobeton**

**Elementele componente ale sistemului de termoizolație sunt:**

- Adeziv pentru polistiren

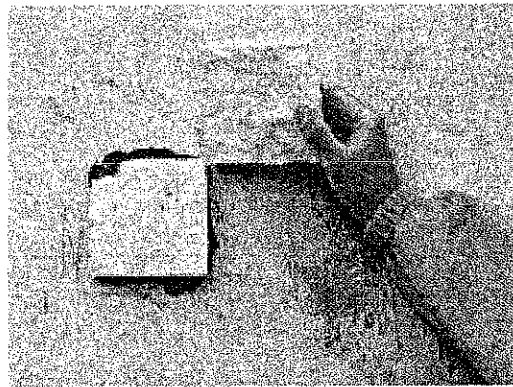
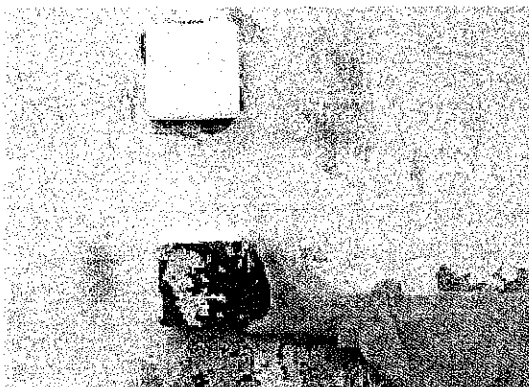
- Polistiren expandat 5cm



- Dibluri de fixare
- Masa de spaclu pentru armare
- Plasa din fibra de sticla
- Accesorii ca de ex: profile de colt, profile de legatura, profile pentru rosturi de dilatatie, benzi de etansare etc.)
- Tencuiala decorativa, inclusiv amorsa si vopsea de protectie daca este necesar.

#### **Adezivul:**

- Pentru lipirea placilor termoizolante trebuie sa fie un mortar pe baza de ciment, sau similar, aditivat, care sa adere la toate tipurile uzuale de materiale de constructie cat si la polistiren.
- Cerinta este ca aderenta adezivului sa fie mai mare decat rezistenta interna la rupere a polistirenului care este de  $0,08\text{N/mm}^2$ . Se impune folosirea unui adeziv cu aderenta de min  $0,1\text{N/mm}^2$
- Metoda de verificare in santier:
- Pentru a verifica acest aspect se lipesc mostre de polistiren de  $10 \times 10$  cm si dupa 7 zile se incearca smulgerea.
- Daca ruperea se face in polistiren, atunci adezivul este potrivit.
- Daca ruperea se face in zona de lipire atunci adezivul nu indeplineste cerintele pentru utilizarea in cadrul sistemului.
- Adezivul pentru polistiren trebuie sa asigure o aderenta de min  $0,1\text{N/mm}^2$



#### **Placile de termoizolatie**

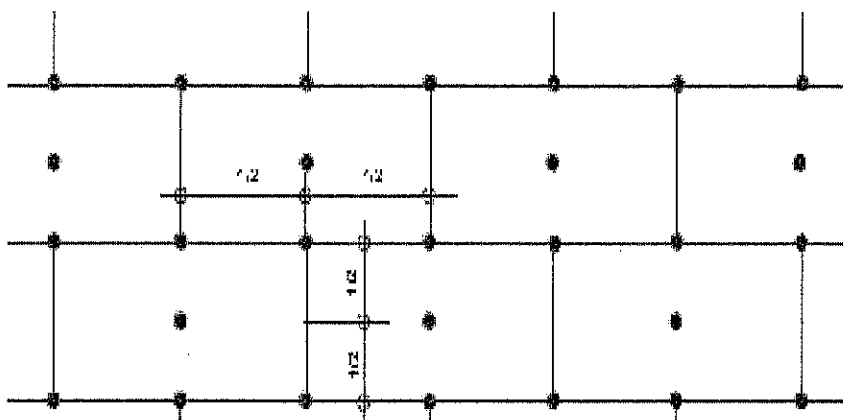
- Pentru fațadă - plăci din polistiren expandat ignifugat pentru fațade cu rezistența la tracțiune  $> 150\text{ kPa}$ , densitate de  $15-18\text{ kg/m}^3$  și conductivitate termică  $\lambda=0,040\text{ W/mK}$ .
- Grosimea plăcilor va fi de min 10 cm.
- Vor fi admise abateri dimensionale ale plăcilor de max.  $\pm 0,4\%$  și contracții sub influența factorilor climatici de max.  $0,2\%$ .
- Conform SR EN 13163 – 2003 „Produse termoizolante pentru clădiri.
- Produse fabricate din polistiren expandat EPS – Specificație.”, pentru pereți se prevede **EPS – L1 – W2 – T2 – S2 – P4 – DS(N)2 – DS(70)1 – TR150 – BS100**.
- Grosimea plăcilor va fi de 10 cm. Abaterile dimensionale ale plăcilor se vor încadra în limitele acceptate pentru plăcile de polistiren expandat.

#### **Elementele de fixare mecanica**

**Fixarea suplimentară** a plăcilor termoizolante se realizează cu ajutorul diblurilor.

Modul de dibluire se va face in functie de tipul stratului suport, forma constructiei, si materialul termoizolant.

## FIXAREA PLACILOR DE POLISTIREN CU DIBLURI



Se vor respecta cerintele ghidului european ETAG 014 pentru categoriile de utilizare

**Recomandarea tipurilor diblurilor si lungimile de ancorare sunt cuprinse in tabelul de mai jos:**

Grosimea izolației	Strat suport	Tip diblu	Lungimea minimă de ancorare
< 10 cm	Beton, cărămidă plină	1a, 1b, 2a	min 25 mm
>10 cm		1b, 2a	min.25mm
< 10 cm	Cărămidă cu goluri	1a, 1b, 2a	min. 25 mm*
>10 cm		1b, 2a	min. 25 mm
Toate grosimile	BCA	2a	min. 65 mm
Toate grosimile	Plăci fibrolemnoase	2b	30-40 mm

### Legenda:

- diblu prin batere :

1a – cui de plastic

1b – cui metalic

- diblu prin înșurubare:

2a – șurub cu diblu

2b – șurub pentru lemn simplu + rozetă

### Numărul diblurilor minim 3 dibluri pe placa

Numărul diblurilor ce trebuie să fie instalate (conform ETAG) depinde de:

- forta caracteristică de smulgere din suport
- forta de smulgere prin izolație
- viteza vântului
- înălțimea construcției
- zonă geografică

### Masa de spaclu pentru armare

Pentru realizarea masei de spaclu se va utiliza un adeziv pe baza de ciment tip Ceresit sau similar cu aderența foarte bună la polistiren, min 0,1 N/mm<sup>2</sup>

Suplimentar, adezivul utilizat pentru realizarea masei de spaclu trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- Armare cu fibre pentru a împiedica fisurarea
- Rezistența la socuri
- Grad de impermeabilitate ridicat .Absorbția de apă la suprafața < 0,5 kg/(m<sup>2</sup> h<sup>0,5</sup>)

### Plasa din fibra de sticla

Plasă din țesătură din fibră de sticlă rezistentă la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de șpaclu, cu parametrii mecanici ridicați. Pentru zone cu acțiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dublă.

Caracteristica	Valoare necesara
Tipul tesaturii	Previne deplasarea ochiurilor plasei
Impregnarea suprafetei	Cu polimer ce da rezistenta in mediu alcalin
Dimensiunea de livrare	Latimea mai mare de 100 cm
	Lungimea mai mare de 50 m
Dimensiunea ochiurilor	Mai mare de 3 mm
Greutate proprie	Mai mare de 145 g/m <sup>2</sup>
Forța de rupere (Tesatura si Urzeala): a) in conditii de laborator b) in apa distilata c) in solutie de apa cu NaOH d) in solutie de apa cu ciment	e) mai mare de 1500 N f) mai mare de 1200 N g) mai mare de 600 N h) mai mare de 600 N
Alungirea relativa (Tesatura si Urzeala): a) in conditii de laborator b) in apa distilata c) in solutie de apa cu NaOH d) in solutie de apa cu ciment	e) mai mica de 3,5% (pentru o forta de 1500 N) f) mai mica de 3,5% (pentru o forta de 1200 N) g) mai mica de 3,5% (pentru o forta de 600 N) h) mai mica de 3,5% (pentru o forta de 600 N)

**Accesorii ca de ex: profile de colt, profile de legatura, profile pentru rosturi de dilatatie, benzi de etansare etc.)**

- Profilul de colt - pentru armarea suplimentară a muchiiilor și rectiliniaritate acestora.
- Asigură o rezistență suplimentară la solicitări mecanice.
- Profilul cu picurator – asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioara a golurilor de tamplarie, muchiiilor de la balcoane si toate celelalte muchii ce raman suspendate
- Etansarea rostului dintre tamplarie si perete.
- Aceasta zona este una foarte sensibila, asupra carei actioneaza o serie intreaga de factori atmosferici, deplasari relative, greutatea ferestrei, deplasari in structura constructiei.
- Trebuie sa fie asigurata termo si fonoizolarea rostului dar si impermeabilitatea si capacitatea de difuzie a acestuia.
- Se va utiliza sistem pe baza de benzi precomprimate impermeabile si folii care are ca scop sa regleaze perfect difuzia vaporilor in zona de contact a tamplariei si sa asigure o etansare perfecta a acesteia

**Tencuiala decorativa, inclusiv amorsa si vopsea de protectie daca este necesar.**

- Stratul final de finisaj asigura protectia sistemului impotriva intemperiiilor si solicitarilor mecanice, avand si rol decorativ, fiind alcatuit din amorsa si tencuiala decorativa.
- Se va utiliza tencuiala decorativa gata preparata sub forma de pasta in galeti tip Ceresit sau similar
- Pot fi utilizate tencuieli decorative acrilice, silicaticice sau siliconice.
- Grosimea minimă a tencuiei decorative este de 1,5 mm la tencuielile gen praf de piatra și de 2 mm la tencuielile cu aspect gen scoarta de copac.
- Daca este necesara o vopsire suplimentara, vopseaua trebuie sa fie o componenta a sistemului, sa fie compatibila cu celelalte componente din sistem.
- Folosirea amorsei se va face conform indicatiilor producatorului
- Culorile stratului de tencuiala decorativa nu trebuie sa fie prea intunecate.
- Datorita efectului ridicat de izolare termica a ETICS, stratul superior de tencuiala decorativa se va incalzi mai mult decat cel al fatadelor neizolate.
- Rezultatele posibile sunt tensiuni termice iar consecintele sunt aparitia de crapaturi.
- Din aceasta cauza valoarea de referinta a gradului de reflexie a luminii nu trebuie sa fie mai mica de 30.
- Valoarea coeficientului de reflexie a luminii pentru fiecare culoare, trebuie stipulata obligatoriu in catalogul de culori al producatorului.

### **Important !!!**

- Se admit numai produse agrementate în sistem, procurate de la același furnizor.
- Elementele componente ale sistemului termoizolant trebuie să fie compatibile între ele și verificate în sistem conform ghidului de agrementare european ETAG 004.
- În privința comportării la foc sistemul trebuie să se încadreze în Euroclasa B-S2,d0.

### **Tehnologia de execuție**

#### **Operațiuni pregătitoare**

- Stratul termoizolant trebuie închis complet pentru a evita expunerea sistemului la umezeală, insecte, rozătoare etc., sau în cazul unui incediu, la flacără directă.
- Montarea sistemului termoizolant nu va începe înainte de:
  - Încheierea lucrărilor de pe terase și atice și instalații de scurgere a apelor pluviale.
  - Strapungerile în sistemul termoizolant să fie proiectate și executate astfel încât să asigure etansarea corespunzătoare
  - Existența specificațiilor (detaliilor) clare pentru toate racordurile și terminatiile sistemului.
  - Montarea tocurilor de ferestre și uși, precum și a elementelor ce penetrează sistemul cum sunt conducte, suporturi etc.
  - Protejarea tâmplăriilor și ferestrelor cu folie din PVC pentru prevenirea stropirii sau pătării
  - Protejarea suprafețelor ce nu vor fi acoperite cu finisaj, cum sunt sticla, lemnul, aluminiul, solbancurile, trotuarele cu folii corespunzătoare.
  - Acoperirea cu elemente de protecție a suprafețelor orizontale cum ar fi aticele, coronamentele zidurilor, cornisele etc., astfel încât să împiedice infiltrarea apei în spatele sistemului termoizolant în timpul și ulterior execuției.
  - Montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate afecta finisajul, eventual mutarea poziției conductei pentru gaze și a dispozitivelor exterioare ale instalației de climatizare;
  - realizarea lucrărilor de pregătire a suportului - suportul se va verifica cu grijă, se va curăța, se vor elimina porțiunile de tencuială existentă eventual exfoliate sau fără capacitate portantă și de aderență insuficientă (vezi cap următor)
  - asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fațadă, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.
  - Asigurarea împotriva umezirii ulterioare a stratului suport (umiditate ascensională).

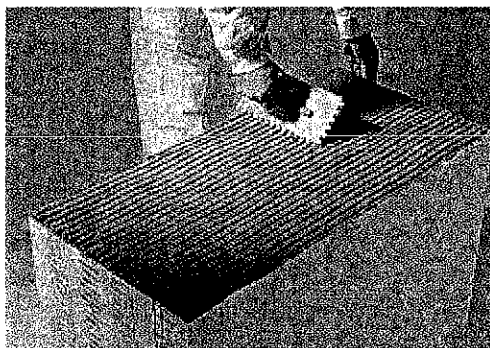
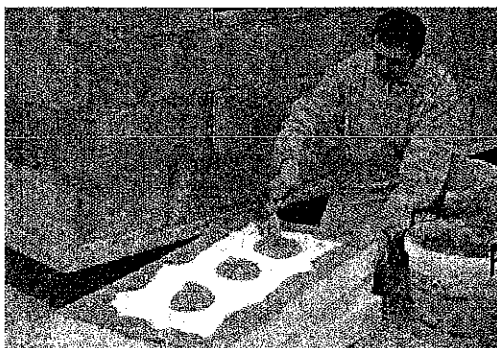
#### **Lipirea plăcilor de termoizolație**

##### **Preparare**

- Mortarul adeziv se presară în apă curată și se amestecă cu un malaxor până la obținerea unei paste fără aglomerări.
- În cazul utilizării unui malaxor cu amestecare continuă, cu dozare constantă a apei, se recomandă o remalaxare cu o bormașină.
- Se lasă 5 minute pentru reacția componentelor cu apa și apoi se reamestecă.
- Timpul maxim de punere în operă a materialului după preparare este de 1,5 ore.
- Dacă materialul a început să se întărească în găleată este interzisă adăugarea suplimentară de apă pentru „a-l reface”

##### **Aplicarea adezivului**

- Adezivul trebuie aplicat pe conturul plăcii într-un strat de aproximativ 5 cm și în mijlocul plăcii, trei puncte cu dimensiunea cel puțin cât o palmă.
- Cantitatea de adeziv depinde de planeitatea suprafeței suport și de grosimea stratului de adeziv (după ghidul de aplicare al producătorului).
- Suprafața de aderență trebuie să fie de cel puțin 40%
- În cazul suprafețelor suport plane, se recomandă utilizarea metodei de lipire pe întreaga suprafața a plăcii, utilizând pentru splicarea adezivului un fier de glet din inox cu dinți de 10 x 10 mm.



##### **Disponerea plăcilor de termoizolație**

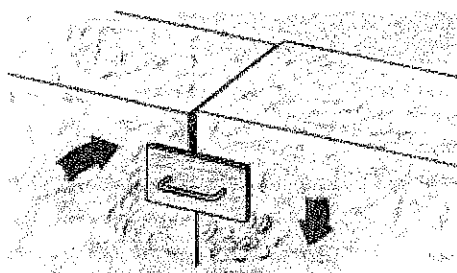
- Montarea plăcilor în rânduri orizontale.
- Plăcile se vor dispune fără rost, evitând pătrunderea adezivului între rosturi.
- Spațiile formate datorită toleranței dimensiunii panoului trebuie umplute cu material izolant (spuma poliuretanică)



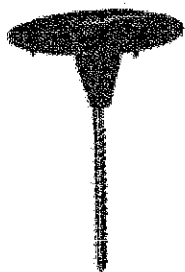
- Rosturile dintre plăci se vor dispune întrețesut decalate cu o jumătate de placă.
- La colțuri și la îmbinarea cu alte părți ale construcției se vor folosi numai panouri întregi sau jumătăți de panouri interconectate.
- Panourile termoizolante trebuie să depășească zonele terminale (ex. Zone de colț) iar surplusul de material se va îndepărta numai după uscarea completă a adezivului
- Panourile cu colțuri sau margini rupte nu se vor folosi.
- Îndreptarea marginilor nu este permisă decât după ce uscarea adezivului este completă.

Deplaneizări:

După întărirea adezivului de lipire, se va face o șlefuire a plăcilor în dreptul zonelor de îmbinare (rosturi)



### Montarea diblurilor



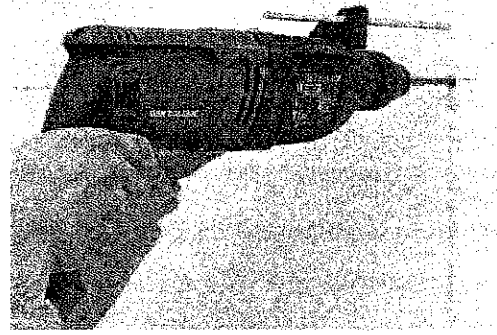
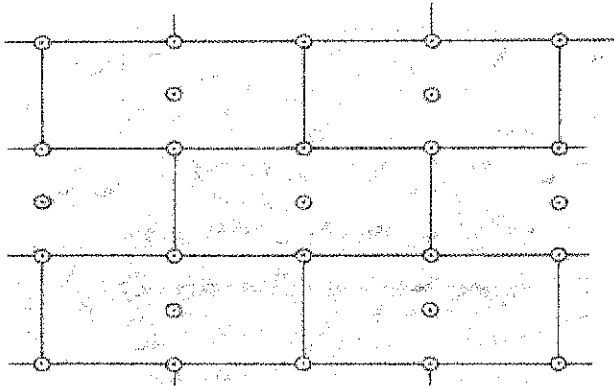
Dibluri speciale pentru lemn.

- Lungime de ancorare în suport  $\geq 20$  mm
- Montaj: Bit Torx T 25. Categoria de folosință: lemn
- Grosime                      Lungime diblu

polistiren  
(mm)

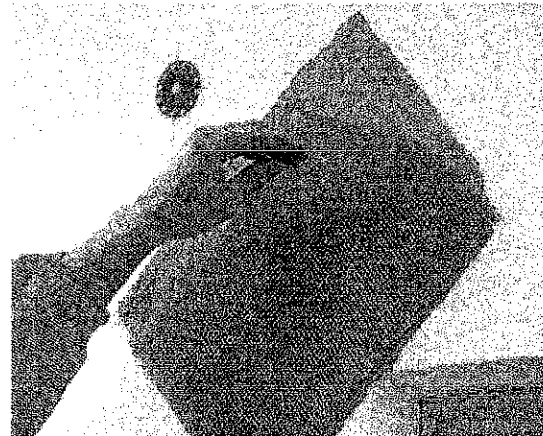
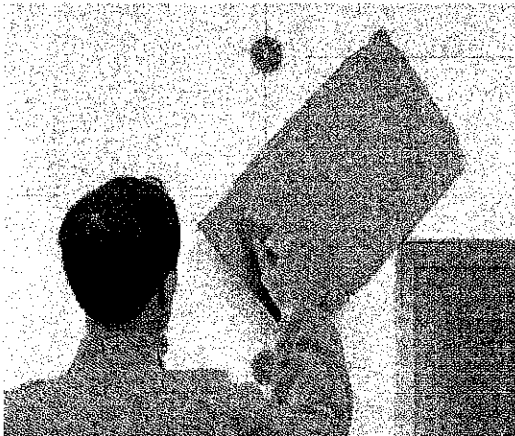
60	80 mm
80	100 mm
100	120 mm

- Diblurile se montează la 24 ore după lipirea plăcilor, după întărirea suficientă a adezivului de lipire.
- Se realizează găuri cu burghiul de 8 mm.
- Alegerea diblurilor se va face în funcție de tipul materialului din care este alcătuit peretele,
- Talerele diblurilor trebuie să fie îngropate până la fața exterioară a plăcilor de polistiren iar adânciturile rezultate se vor nivela cu adeziv pentru masa de șpaclu.

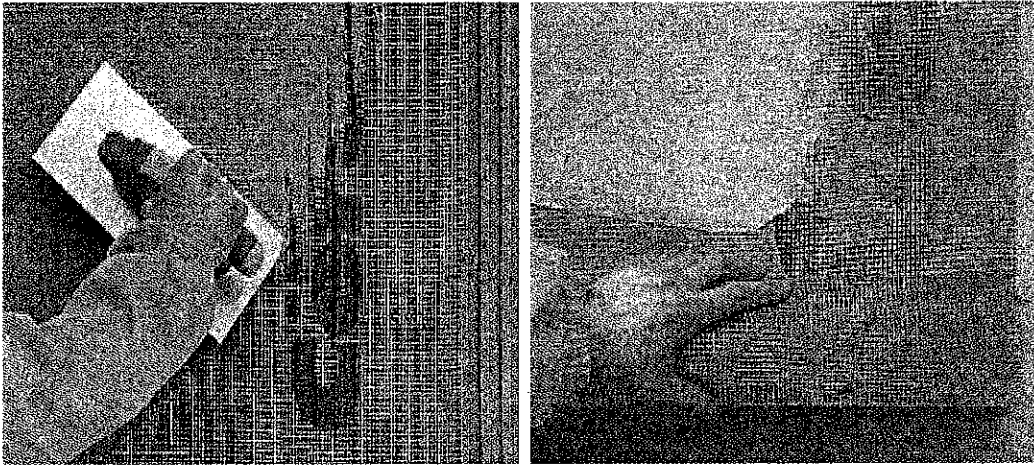


### Aplicarea masei de spaclu armata

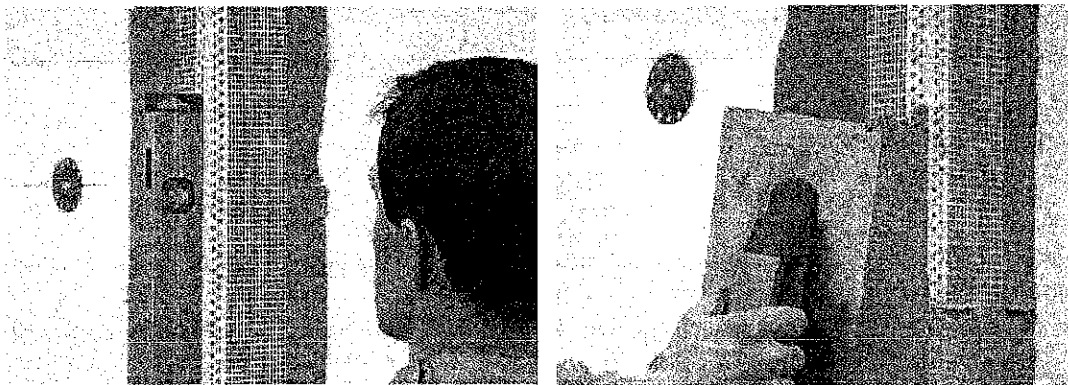
- Stratul armat se realizeaza la cel puțin 3 zile după lipirea placilor de termoizolație, după ce suprafața polistirenului a fost curățată de praful rezultat din șlefuire.
- Realizarea nu se poate face mai târziu de 3 luni de la lipire, în cazul în care operația a fost făcută în sezonul primăvara – vara.
- Eventualele neplaneități locale ale suprafeței se vor corecta după întărirea adezivului printr-o șlefuire cu hartie abrazivă; deșeurile rămase în urma șlefuirii se îndepărtează cu grijă.
- Suprafața placilor se îngălbenește din cauza radiațiilor ultraviolete; stratul superficial degradat (de culoare galbenă) se va îndepărta înaintea aplicării masei de spaclu pentru armare.



- Armarea generală se începe prin aplicarea unui strat de adeziv nu mai mult de 1 m lățime.
- Imediat după aplicarea stratului de adeziv se așază plasa din fibra de sticlă, apoi se da un alt strat de adeziv, urmând ca aceasta să fie în totalitate înglobată în adeziv.
- Plasa nu se așază direct pe polistiren.
- Se aplică prin suprapuneri de lățime 10 cm.
- Aceste suprapuneri nu trebuie să coincidă cu rosturile panourilor de polistiren.
- Plasa trebuie suprapusă pe 10 cm în ambele părți. În zona soclului și a placilor de parter se aplică două straturi de plasa.
-



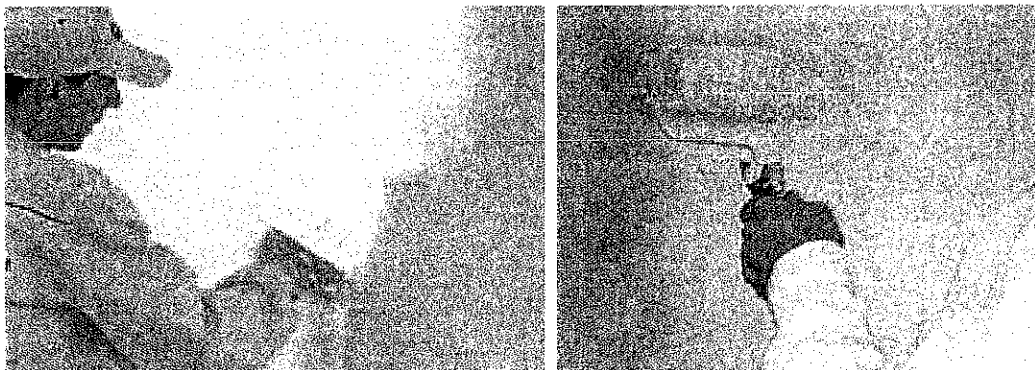
La muchii clădirii și adiacent ferestrelor se vor aplica profile metalice de colț din PVC sau aluminiu, cu plasă din fibră de sticlă integrată.



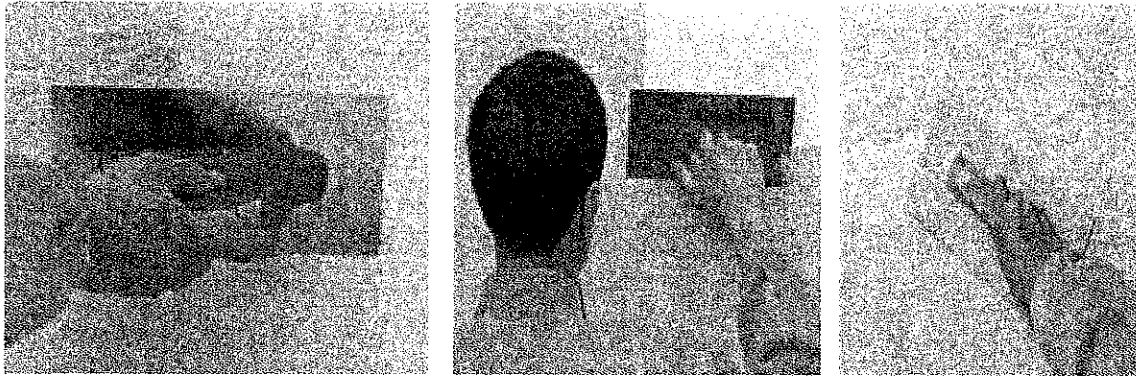
- In zonele de contact cu tamplaria, la rosturile de dilatatie si in zonele cu picurator se vor monta profile speciale inainte de armarea generala
- După uscare (24 h) masa de șpaclu se va șlefui fără deteriorarea plasei din fibră de sticlă, pentru nivelarea urmelor de la fierul de glet.

#### **Aplicarea finisajului**

- Tencuiala se aplica la cel puțin 3 zile si la maximum 3 luni de la lipirea panourilor de polistiren.
- Amorsarea se execută peste masa de șpaclu cu trafaletul sau cu bidineaua pe toată suprafața ce urmează a se finisa.
- După grunduire suprafețele trebuie să aibă o culoare uniformă.



- După uscarea grundului se aplica stratul de tencuiala ce se niveleaza la dimensiunea granulelor cu o gletiera dreapta.

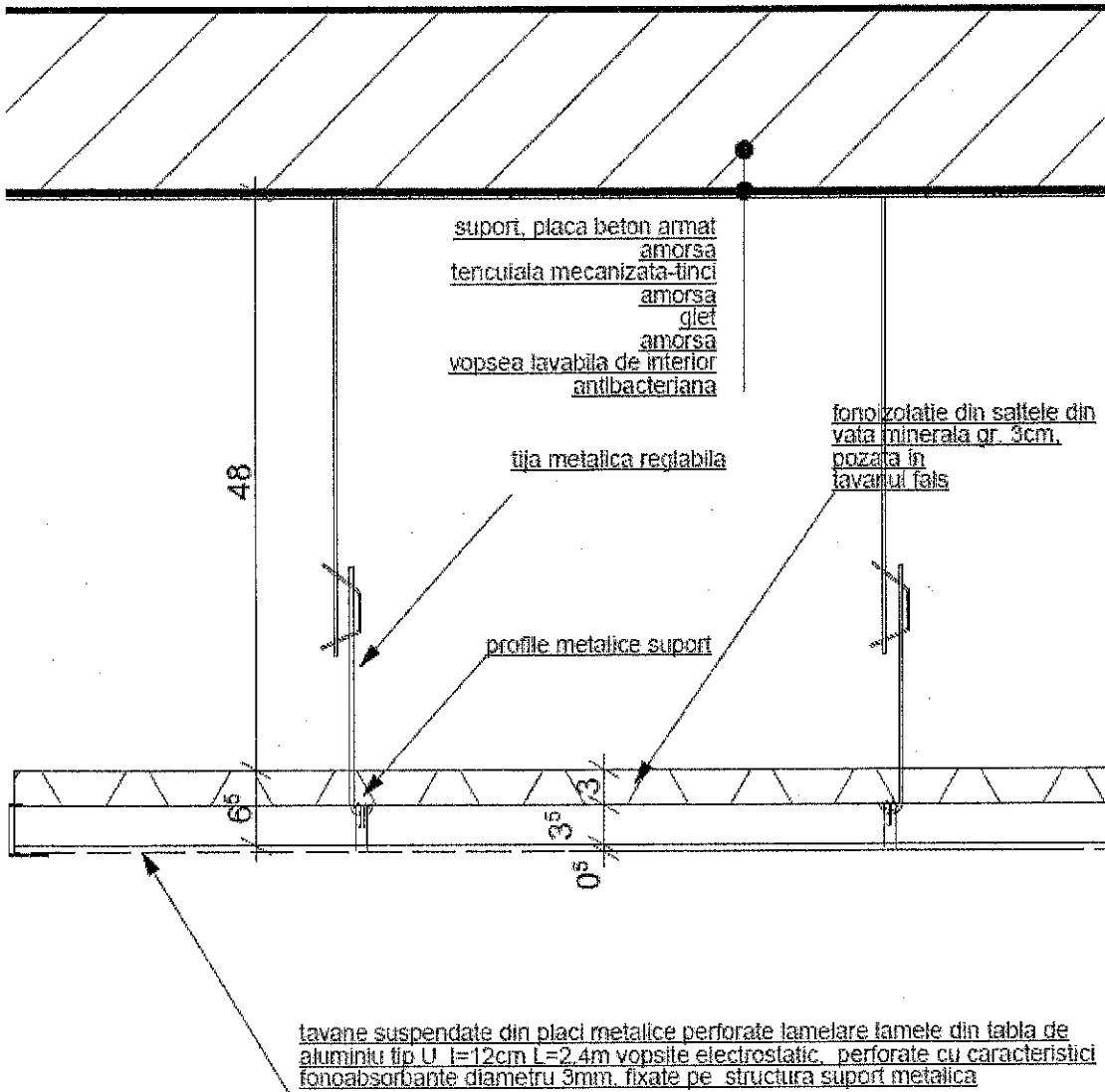


- Când materialul nu se mai lipește de gletiera, se poate trece la texturarea suprafeței.
- Stratul final se poate realiza din tencuiala acrilică, siliconică sau silicatică.
- Pentru a nu apărea planuri vizibile de contact între un strat uscat și unul proaspăt, lucrarea se execută cu un număr suficient de muncitori ce pot realiza un strat continuu și uniform pe toată suprafața.

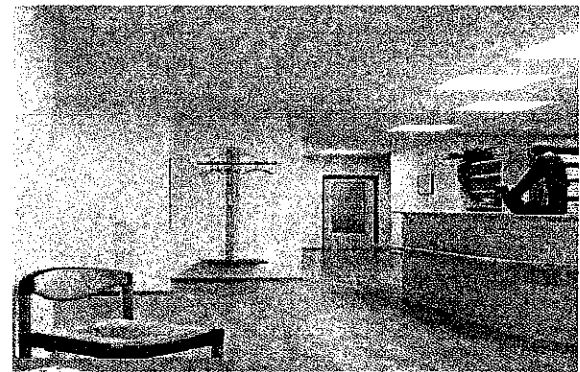
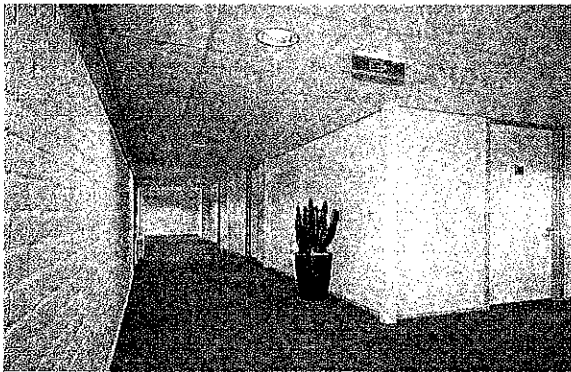
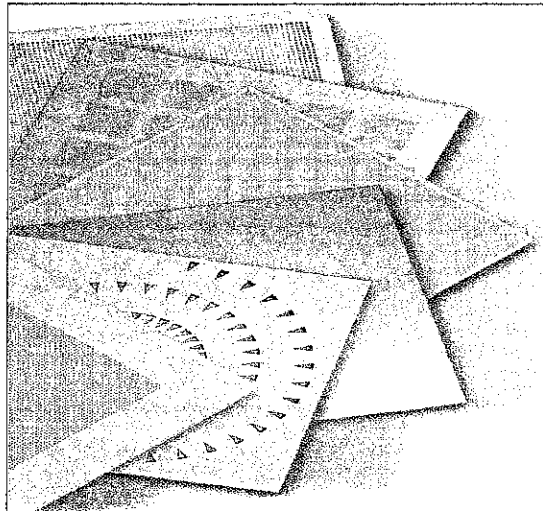
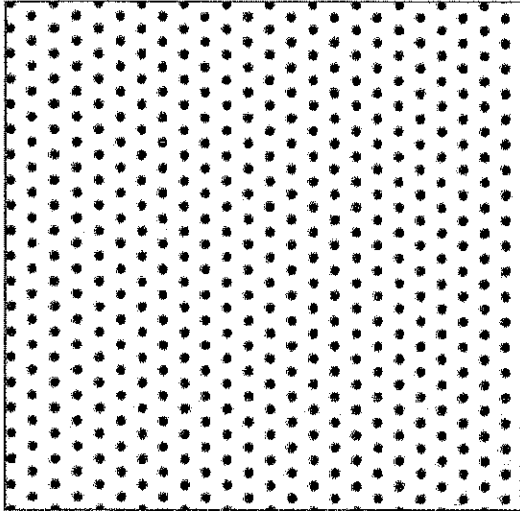
**Recomandări:**

- Temperatura aerului, materialului și suportului trebuie să fie de minimum 5°C pe timpul execuției și întăririi materialului (la tencuiala, temperatura minimă va fi de +8°C).
- Fațada va fi protejată de acțiunea directă a razelor solare de acțiunea ploii sau vântului puternic (de exemplu cu plasa de protecție).
- Umiditatea ridicată și temperaturile scăzute pot lungi timpul de uscare și produce modificări neuniforme ale culorii. Uniformitatea culorii poate fi asigurată numai în cadrul aceleiași șarje de producție.
- Evoluția tonalității culorii poate fi influențată prin caracteristicile suportului, temperatura și umiditatea atmosferică.
- Tencuielile decorative pot fi livrate la cerere, cu conținut suplimentar de substanțe ce împiedică formarea mușcăiului și ciupercilor.
- Procedeele de uscare a tencuiei constă în evaporarea apei și hidratarea liantului. Acest proces durează mai mult la o temperatură mai mică și o umiditate mai mare.
- Sistemul de finisaj nu se aplică la temperaturi de sub +5°C sau pe suport înghețat, la temperaturi de peste 30°C și cu acțiunea directă a razelor solare sau ploii.
- Fațada va fi protejată de acțiunea directă a razelor solare, de acțiunea ploii și vântului puternic, cu plasa de protecție.

24. **tavane suspendate interioare din placi metalice perforate lamelare..... S= 80 mp**  
 materiale: lamele din tabla de aluminiu tip U l=12cm L=2,4m vopsite electrostatic,  
 perforate cu caracteristici fonoabsorbante diametru 3mm, fixate pe  
 structura suport metalica  
 fonoizolatie din saltele din vata minerala gr. 3cm, pozata in tavanul fals  
 materiale marunte (tije, suruburi, etc.)



DETALIU SECTIUNE



### Material: Metall, Mineral

Plafonul funcțional -THERMATEX Kombimetall este o combinație între o suprafață metalică netedă sau perforată și un miez de placă din fibră minerală. Astfel sunt îndeplinite cele mai înalte cerințe fizico-construcțive pentru siguranță la foc și protecție acustică. Placa THERMATEX Kombimetall reprezintă prima și singura placă de plafon din metal, ce nu necesită un strat de izolare suplimentar. Este potrivită în mod deosebit pentru montajul conform sistem F (holuri, coridoare) și sistem I (sistem cu structură tip Bandrafter).

### Caracteristici tehnice

- Rezistența la umiditate      ■      Rezistență la umiditate până la 90% umiditatea relativă a aerului
- Clasa de combustibilitate      ■      A2-s1, d0 conf. EN 13501-1
- Atenuarea acustică      ■       $D_{n,c,w} = 42$  dB conf. DIN EN 20140-9 (Paneelformat)
- Absorbția acustică      ■      DIN EN ISO 354

Frecuen	125	250	500	100	200	400

$z$ f in Hz				0	0	0
Absorbți a acustică	0,3	0,4	0,6	0,75	0,90	0,80
$\alpha_p$	5	5	0			

$\alpha_w=0,65(H)$ , NRC=0,70

Clasa de  
rezistență la  
foc

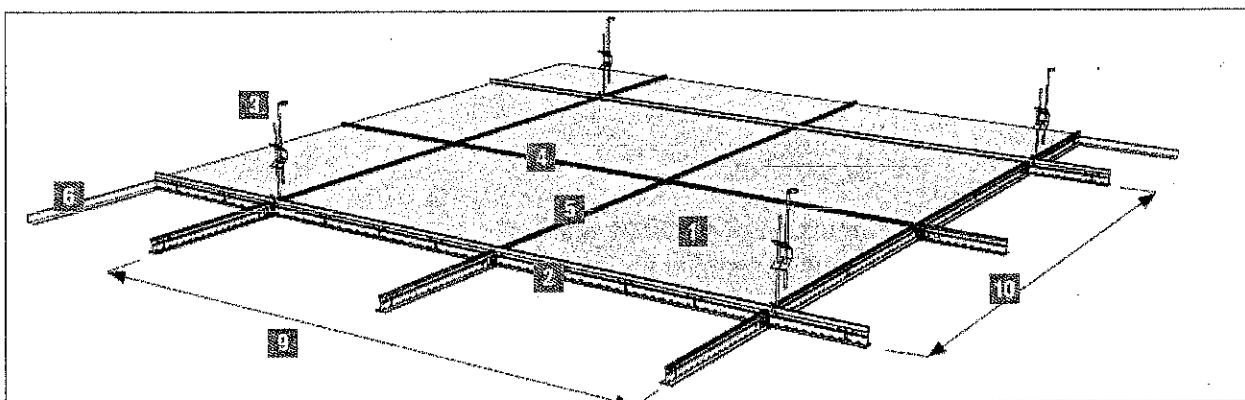
■ F30-F120 conf. DIN 4102 partea 2 (conform certificatului de verificare)

## INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

### 1.1 Construcția sistemului

Distanța dintre profilele principale 1200/1250mm

Dispunerea sau coordonarea se realizează pe baza greutății suprafeței dată de plăcile utilizate).



### Necesar de materiale / Legendă

Valorile indicate pentru consumul de materiale și timpii orientativi de montaj sunt valori orientative ce nu implică răspunderea producătorului. Acestea nu conțin nici pierderile de material și nici eventuale abateri / particularități legate de o anumită lucrare.

### Indicație

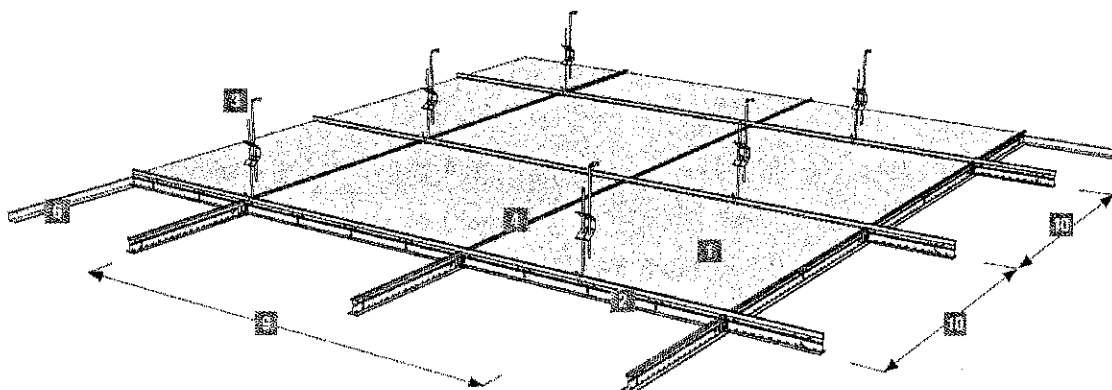
Pentru un montaj fără probleme și comod al plăcilor de plafon (cu grosimea de 15 și 19mm) se impune o înălțime de

montaj de cel puțin 120mm (mai bine 150mm).

### 1.2 Construcția sistemului

Distanța dintre profilele principale 600/625mm

Disponerea sau coordonarea se realizează pe baza greutății suprafeței dată de plăcile utilizate



### Necesar de materiale / Legendă

Valorile indicate pentru consumul de materiale și timpii orientativi de montaj sunt valori orientative ce nu implică răspunderea producătorului. Acestea nu conțin nici pierderile de material și nici eventuale abateri / particularități legate de o anumită lucrare.

### Indicație

Pentru un montaj fără probleme și comod al plăcilor de plafon (cu grosimea de 15 și 19mm) se impune o înălțime de montaj de cel puțin 120mm (mai bine 150mm).

Pentru montajul unor plăci cu o grosime mai mare (Fibrafutura, THERMATEX dB Acoustic în 24 și 30mm, etc.) recomandăm un adaos corespunzător pentru înălțimea de suspendare.

### INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

Toate indicațiile corespund ultimului nivel al tehnicii. Se vor respecta toate certificatele, avizele și indicațiile de montaj, ce sunt relevante pentru sistemul de montaj | Aceasta presupune utilizarea exclusivă a produselor și elementelor de sistem – AMF, a căror conlucrare și independență prestabilită este atestată prin verificări interne și externe. Prin combinarea cu produse sau componente de sistem străine, altele decât cele recomandate de către producător, este exclusă orice garanție sau răspundere.

## 2. Generalități

### Transport și depozitare

Plăcile trebuie să se protejeze de umiditate, atât în timpul transportului cât și pe durata de depozitare intermediară.



Se va acorda aceeași importanță și pentru asigurarea unui strat de suport corespunzător, la așezarea paleților și cutiilor cu plăci. Acesta trebuie să fie curat, uscat și neted (așezarea să se realizeze pe întreaga suprafață) pentru a se evita eventuale murdăriri și deteriorări ale plăcilor.

Trebuie să se evite un montaj al plăcilor, ce au date de producție / sunt din șarje diferite, într-una și aceeași încăpere.

### **Manipulare**

Este obligatoriu să se acorde o atenție sporită la manevrarea cartonajelor întregi de plăci sau a fiecărei plăci în parte.

Acestea nu trebuie să se arunce, să se tragă sau să se împingă, deoarece și șocurile mecanice de scurtă intensitate pot provoca deteriorări ale plăcilor. Mai mult, cartoanele și plăcile nu trebuie să se așeze sau depoziteze pe canturile sau colțurile acestora. Înainte de scoaterea plăcilor din ambalaj, se va desface pachetul, prin tăierea și îndepărtarea cartonului din jurul plăcilor.

Manipularea fiecărei plăci în parte se va face, în mod normal, folosind mânuși de montaj adecvate și curate (din stofă sau bumbac de culoare albă).

### **Condiții de montaj**

Plăcile - AMF se pot monta numai atunci când toate lucrările de tencuit sau turnat șapă s-au încheiat, ușile și ferestrele au fost montate și vitrate iar spațiul respectiv este uscat. Sistemul de încălzire trebuie să fie în funcțiune, pe perioada frigului, pentru a se asigura o temperatură normală de lucru de 15-20 °C.

Înainte de montajul plafonului, se recomandă să se întreprindă măsurători legate de umiditatea și temperatura din spațiul respectiv. În cazul unei umidități relative a aerului de peste 70% se va evita începerea unui montaj.

Pe perioada ulterioară a fazei de exploatare a spațiului respectiv, umiditatea relativă a aerului nu trebuie să fie mai mare de 90 resp. 95%, funcție de tipul de placă utilizat (vezi fișa tehnică de produs). În spațiile cu o umiditate relativă a aerului permanent ridicată se vor lua măsuri speciale de amenajare (vezi liniile directoare de montaj pentru spații umede și bazine de înot).

În cazul unor manipulări necorespunzătoare cât și a neluării în considerare a condițiilor de montaj recomandate, se pierde orice acordare a unei garanții.

### **Protecția anticorozivă a construcției metalice**

În mod standard, toate elementele componente ale construcției metalice, cum ar fi profilele principale și secundare, profilul perimetral și elementele de suspendare, sunt realizate corespunzător clasei B de solicitare (DIN EN 13964).

Dacă se impun, din punct de vedere al duratei de utilizare a plafonului suspendat, cerințe ridicate legate de protecția anticorozivă, atunci se vor alege acele elemente componente ale construcției metalice ce îndeplinesc condițiile conform clasei C resp. D.

### **Clasele de solicitare conform DIN EN 13964**

Clasa A până la 70% umiditate relativă a aerului, până la 25°C temperatura din încăpere, însă fără impurități de natură corozivă

B până la 90% umiditate relativă a aerului, până la 30°C temperatura din încăpere, însă fără impurități de natură corozivă

C până la 90% umiditate relativă a aerului, până la 30°C temperatura din încăpere și posibilitatea

formării de condens

D Condiții mai severe decât cele indicate mai sus

### 3. Componentele de sistem

#### 3.1 Plăcile: Proprietăți și execuția canturilor

#### 3.2 Sistemul de profile

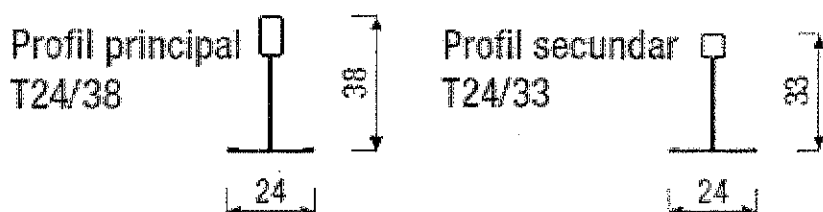
Sistemul de montaj cu structura metalică aparentă constă întotdeauna dintr-o combinație de profile principale și profile

secundare, confecționate dintr-o tablă din oțel galvanizat de calitate ridicată cu o manta din oțel, de culoare alb similar

RAL 9010. În mod standard, structura metalică respectivă îndeplinește clasa B de solicitare.

##### 3.2.1 Ventatec Performance

Structura metalică Performance constă dintr-un profil principal înalt (H=38mm) și profile secundare cu înălțime redusă (H=33mm) și oferă valori optimizate ale secțiunii /stabilității pentru toate construcțiile uzuale de plafoane suspendate ușoare sau acustice.



#### 3.3 Elemente de suspendare

##### Montajul

Elementele de suspendare se montează în poziție verticală. Se recomandă, pentru o suprafață de plafon de 1,5 m<sup>2</sup>, să se prevadă cel puțin un element de suspendare, la care să nu se depășească o distanță maximă dintre elementele de suspendare de 1,25m (rastru de 600mm) respectiv de 1,20m (rastru de 625mm).

Suplimentar se vor monta la fiecare îmbinare între profilele principale câte un element de suspendare, iar în cazul unor greutateți suplimentare, cum ar fi de expl.: corpuri de iluminat, câte cel puțin două elemente de suspendare suplimentare

Se va verifica ca distanța de la marginea plafonului la fiecare prim și respectiv ultim element de suspendare să nu fie mai mare de 150mm, altfel în cazurile date se vor monta elemente de suspendare suplimentare.

În cazul unei dispunerii înclinată sau a unui montaj înclinat al elementului de suspendare, se reduce în mod considerabil capacitatea de portantă, respectiv nu fiecare element de suspendare este adecvat, în acest caz, pentru acest scop. În majoritatea cazurilor sunt necesare măsuri suplimentare (rigidizare înclinată, un număr ridicat de elemente de suspendare, ș.a.m.d.).

Înălțimi de suspendare de până la 3,00 m se vor realiza cu elemente de suspendare

resp. tije de suspendare. Pentru o înălțime de suspendare mai mare de 3,00 m se recomandă montajul unor elemente de suspendare tip Nonius.

Nu se acceptă o combinație între mai multe elemente de suspendare, prin intermediul mai multor tije și pene de reglaj pe înălțime.

O suspendare a plafonului, rezistentă la tracțiune și presiune

În mod uzual, elementele de suspendare sunt solícitate la tracțiune (plăcile plafonului, structura metalică, corpurile de iluminat etc.). În aplicații speciale pot să apară, foarte probabil, solícități cu o presiune constant ridicată asupra elementelor de suspendare. În aceste situații se vor utiliza exclusiv elemente de suspendare tip Nonius (Ano+Anu cu câte două știfturi de siguranță pentru fiecare element de suspendare, vezi pag.6).

Protecție la foc

Pentru plafoanele cu protecție la foc sunt valabile deciziile aferente fiecărui certificat de verificare corespunzător sistemului atestat. În acest sens vă stau la dispoziție documentații separate.

### 3.3.2 Distanța de la perete - pt. elementele de suspendare

Distanța de la perete

Pentru a evita o încovoiere a profilului perimetral, se va alege în mod corespunzător distanța dintre primul element de suspendare de la perete și peretele propriu-zis, astfel încât să se preia o parte din greutatea plafonului.

Pentru plăcile din fibră minerală - AMF, cu o grosime de  $d=15\text{mm}$ , distanța poate să fie de până la 45cm, iar pentru o grosime de 19mm - distanța va fi de până la 30cm, altfel maxim 15cm.

Material Grosimea plăcii Distanța X

Thermatex  $d = 15 \text{ mm}$  45 cm

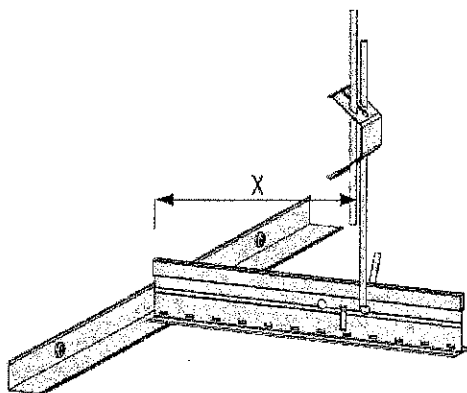
Thermatex  $d = 19 \text{ mm}$  30 cm

Thermatex  $d \geq 19 \text{ mm}$  15 cm

Kombimetall 15 cm

Metal 15 cm

Lemn (Wood Symetra + Fibrafutura) 15 cm



### 3.4 Profil perimetral

Racordarea - standard la perete constă din profile perimetrare - cornier, albe de 19x24x0,5mm (24x24x0,5). Acestea se taie, în zona colțurilor de perete, perfect .

Pentru o execuție semi-îngropată a canturilor plăcii, se va utiliza un profil perimetral în trepte de 25x15x8x15mm.

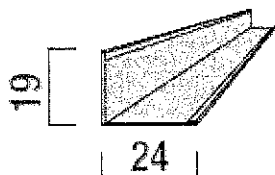
Astfel, latura către perete, ale plăcilor de pe perimetrul plafonului, se poate tăia drept și resp.așeza, fără a se mai prelucra aceasta cu cutter-ul sau cu altfel de scule.

#### Formate

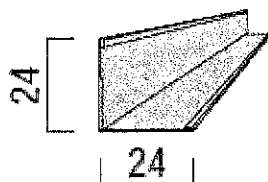
Pentru închiderea pe perimetrul plafonului, se pot utiliza diferite tipuri de profile perimetrare:

	Grosime	Lungime	Denumire
Profil perimetral 19/24	0,5mm	3,00mm	RW L19/24
Profil perimetral 24/24	0,5mm	3,00mm	RW L24/24
Profil perimetral în trepte 25/15/8/15	0,5mm	3,05mm	SRW 25x15x8x15
Profil perimetral în trepte 20/20/20/20	0,7mm	3,05mm	SRW 20x20x20x20

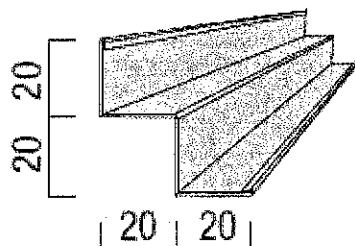
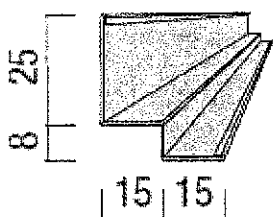
RW L 19/24



RW L 24/24



SRW 25x15x8x15 SRW 20x20x20x20



#### Așezarea

Toate profilele transversale se vor așeza pe profilul perimetral, astfel încât suprafața tălpii ce calcă pe acesta să fie de minim 2/3 din latura profilului perimetral. Această cerință este valabilă atât pentru profilele principale cât și pentru profilele secundare sau de compartimentare (secundare mici).

Această cerință se va aplica, de asemeni, atât pentru plăcile întregi de pe perimetrul plafonului cât și pentru plăcile tăiate, ce se așează pe profilul perimetral.

Fixarea profilului perimetral se va realiza, în general, cu ajutorul unor dibluri resp. șuruburi admise. La fixarea profilului perimetral de pereți masivi, nu este permisă depășirea unei distanțe maxime de 400 mm între șuruburi.

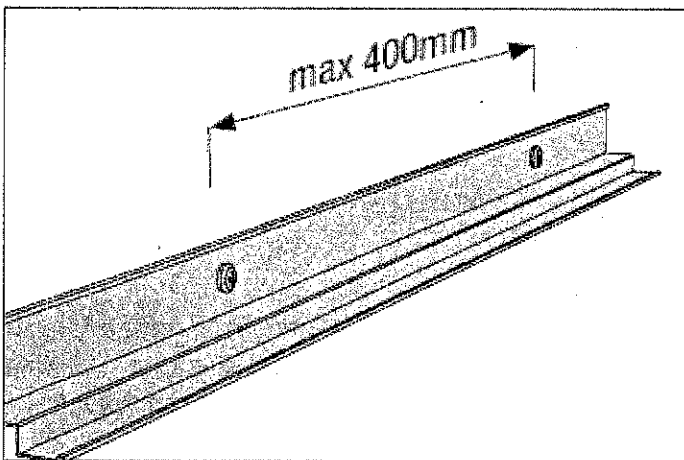
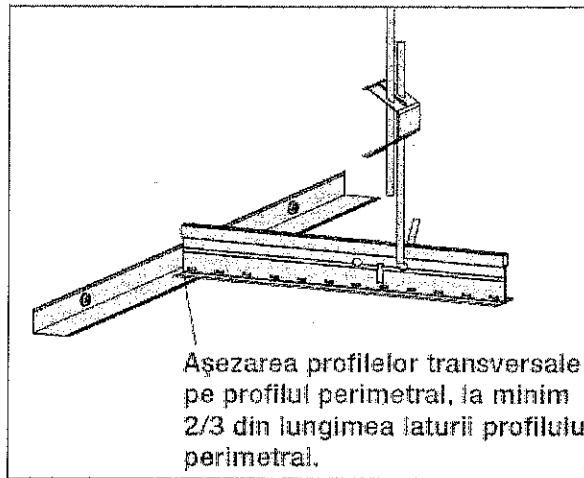
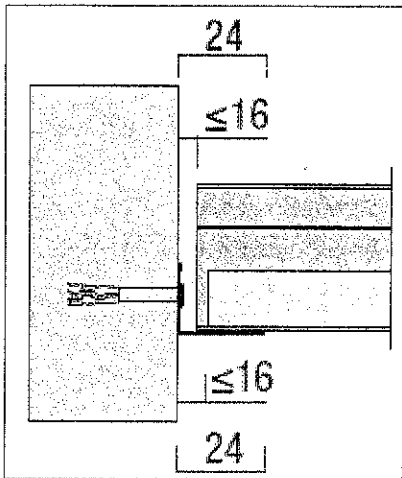
Racordarea profilului perimetral de pereți de compartimentare ușori se va realiza în zona profilelor verticale sau a montanților pereților (la distanțe max. de 625mm) cu cel puțin câte un șurub iar în spațiul dintre acestea se vor utiliza dibluri speciale cu filet mare.

Pentru fixarea profilului perimetral, nu sunt adecvate șuruburile care nu au capul teșit la partea inferioară, deoarece la montaj conduc la deformarea profilului perimetral.

#### Realizarea colțurilor

O execuție corepunzătoare, pentru îmbinarea profilelor perimetrare în colțuri, este tăierea acestora în unghi, în gherung.

O altă posibilitate, pentru realizarea acurată a colțurilor, o reprezintă piesele de colț corespunzătoare pentru un unghi drept de îmbinare între profilele perimetrare (vezi accesorii).



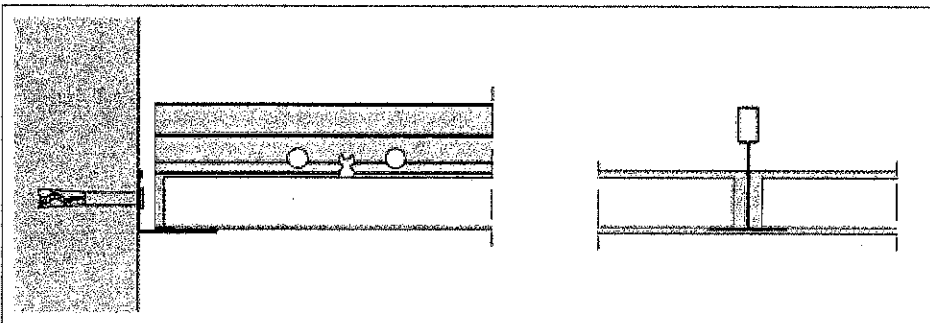
## Profilul perimetral

Profilul perimetral cornier - L cu execuția cantului plăcii tip SK (cant drept)

Așezarea profilelor și a plăcilor pe profilul perimetral cornier - L reprezintă construcția cel mai des realizată. Atât

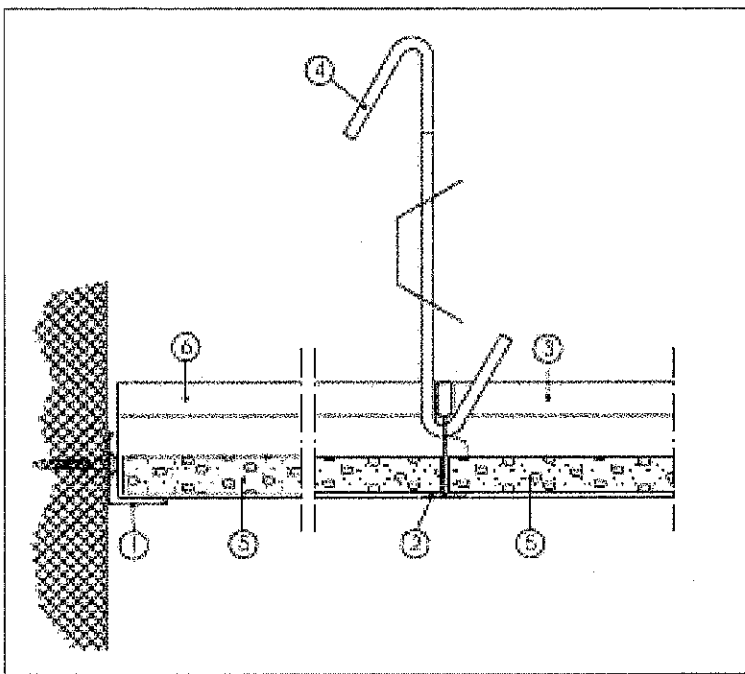
profilele cât și plăcile tăiate, de pe conturul plafonului, sunt așezate direct pe latura orizontală a profilului perimetral

(cel puțin 2/3 din latură, însă cu un luft de 3-5mm).



### Indicații

- Plăcile corespunzătoare tipului A sunt prevăzute pentru montare într-un sistem vizibil de agățare T-15 sau T-24. Vă sfătuim să montați plăcile la o umiditate de cca. 40-80%.
- În momentul montării trebuie luate în considerație următoarele:
  - Când ați început montarea plăcilor plafonului este indicat să purtați o perechă de mănuși albe și curate.
  - Mențineți mereu aceeași direcție de aplicare a plăcilor: orientați-vă după semnele marcate pe spatele plăcilor.
  - Nu folosiți într-o încăpere plăcile de același tip, dar din alte serii de producție.
  - Dimensiunile plafonului se modulează pentru plăci întregi de 600x600, iar diferențele se împart simetric la marginile suprafețelor, completările fiind > 300 mm. Pentru dimensiuni < 300 mm se renunță la un modul, iar diferența cumulată cu dimensiunea plăcii se împarte simetric pe laturile plafonului.
  - Mențineți o distanță de suspendare de minim 120 mm.
  - În unele situații pot deveni vizibile anumite diferențe de umbră.
  - În cazul sistemului de agățare, a se respecta instrucțiunile fabricantului.



1. Profilul perimetral 15 mm sau 24 mm montat la perete cu șurub (cap convex) la întreax 300 mm.
2. Profil portant principal 15 mm sau 24 mm interax 1200 mm
3. Profil secundar 15 mm sau 24 mm, lungime 1200 mm, interax- 600 mm
4. Tijă de suspendare cu reglaj, interax - 1200 mm
5. Placă Gyptone cu muchie A
6. Profil secundar adaptat.

1. Plăci casete gips-carton 600x600 mm cu muchie A, E24, E15
2. Profil principal plafon casetat T24 (sau T15); l = 3600 mm
3. Profil secundar plafon casetat T24 (sau T15); l = 1200 mm
4. Profil de compartimentare, plafon casetat T24 (sau T15); l = 600 mm
5. Profil perimetral plafon casetat
6. Sistem ancorare

6A. Piesă de suspendare plafon casetat

6B. Piesă de prelungire tijă lisă

7. Sistem suspendare

Denumire produs	PLA
-----------------	-----

7A. Tijă lisă cu ochi

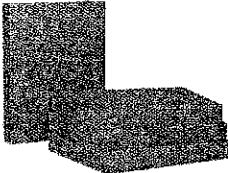
7B. Tijă lisă cu cârlig

8. Șurub cu diblu de plastic

9. Vată minerală (opțional)

**FONOIZOLATIE DIN VATA MINRALA**



<b>Descriere produs</b>	Placi autoportante din vata minerala bazaltica.		
<b>Domeniul de utilizare</b>	Pentru toate tipurile de izolatii termice, fonice si antifoc pentru constructii civile si industriale unde izolatia nu este supusa unor incarcari statice:		
<b>Dimensiuni standard de livrare</b>  	<b>Denumire produs si grosime [mm]</b>	<b>Dimensiunile sulului</b>	<b>Cantitate pe unitatea</b>
	PLA 40	1000 x 600	4.8
	PLA 50	1000 x 600	4.8
	PLA 60	1000 x 600	3.6
	PLA 80	1000 x 600	2.4
	PLA100	1000 x 600	2.4
	PLA 120	1000 x 600	1.8
<b>Caserare</b>	PLA ALU - cu folie de aluminiu armata cu fibra de sticla		
<b>Ambalare</b>	In folie de polietilena.		
Cod identificare conform SR EN 13 162	<b>MW – EN 13162 – T3- MU1</b>		
<b>Nr.certificat conformitate CE</b>	1840 – DPC - 99 / 91 / EC / 0114-07		
<b>Temperatura maxima de utilizare</b>	250 °C		
<b>Comportare chimica</b>	Nu reactioneaza chimic. Nu mentine umezeala. Permite difuzia vaporilor		
<b>Reactie la foc</b>	<b>Euroclasa A1</b>		
<b>Conductivitate termica <math>\lambda_0</math> [W/mK]</b>	<b>0,035</b>		

**25. tavane cu tratamente acustice corp E etaj 1 si 2 pe holuri**

materiale: tavane suspendate in camp continuu ..... S= 275,35 mp

structuri metalice pentru tavane

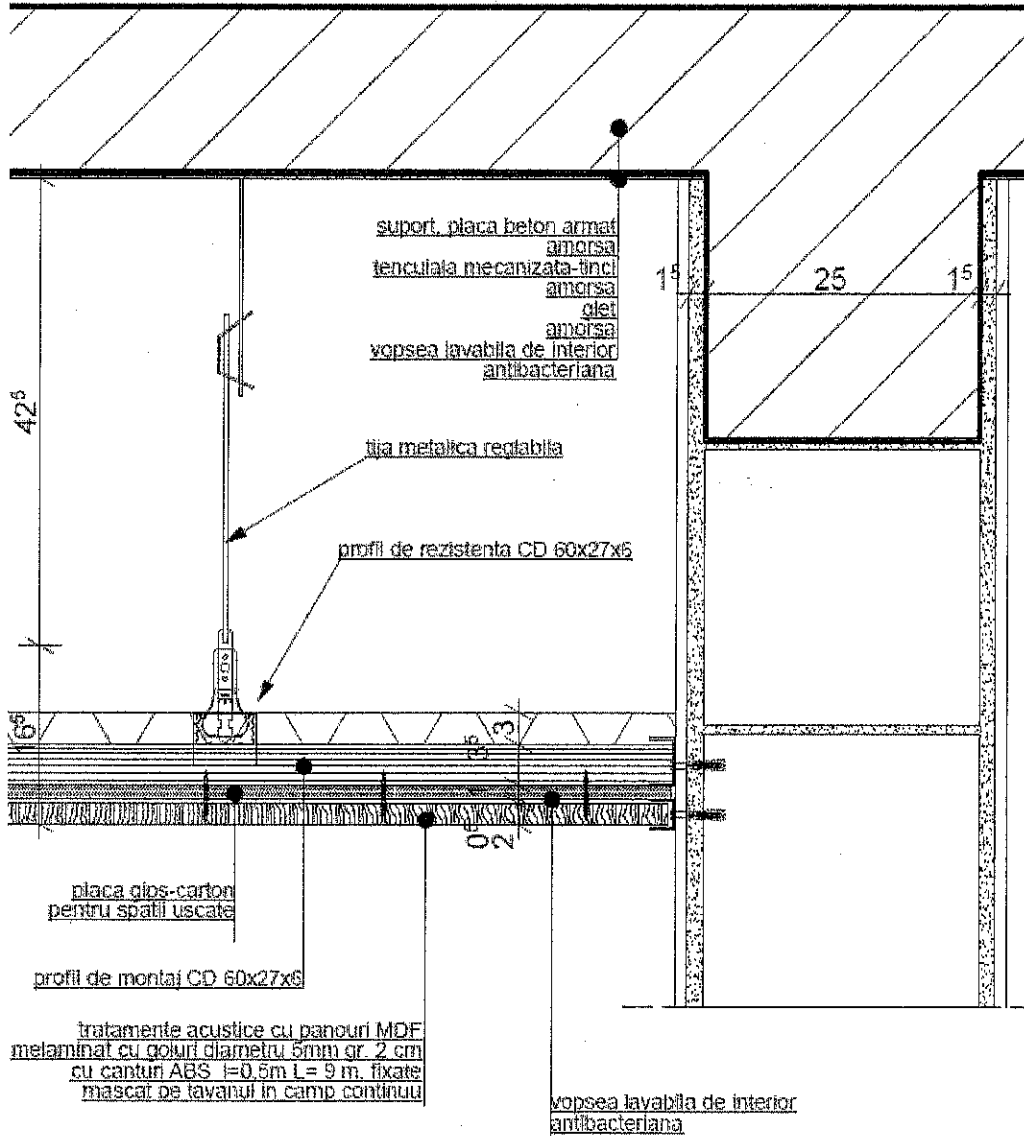
placi gips-carton pentru spatii uscate

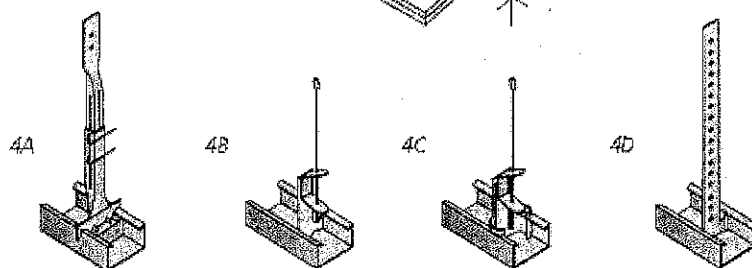
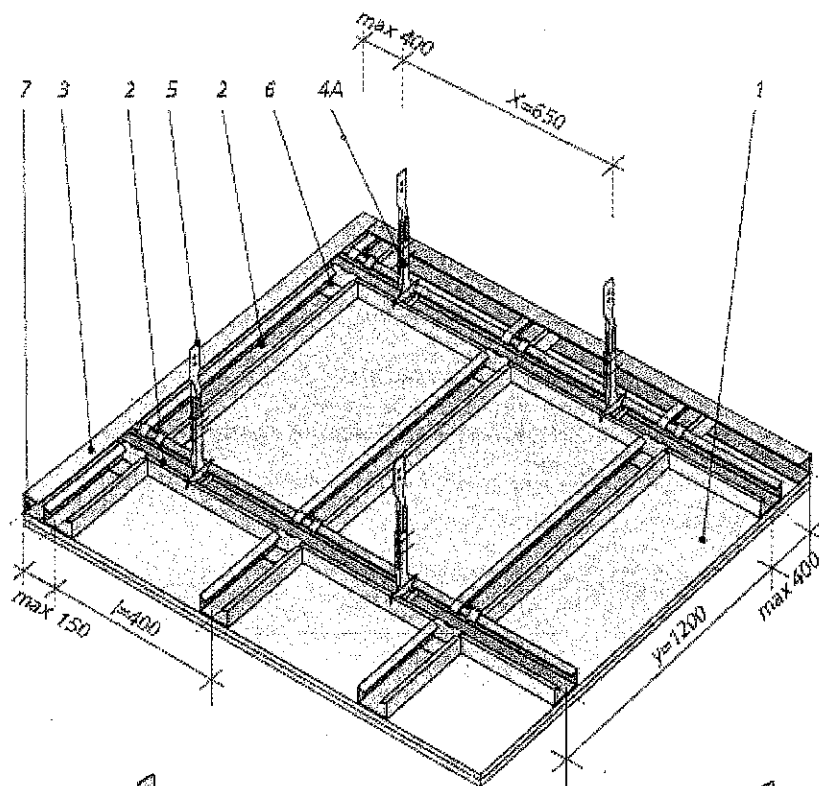
zugraveli lavabile antibacteriene

tratamente acustice cu panouri MDF melaminat cu goluri diametru

5mm gr. 2 cm cu canturi ABS l=0,5m L= 9 m, fixate mascat

pe tavanul in camp continuu ..... 22 bucati





Protecție fonică  
 $R_{w\max}$  40 dB

Protecție la foc  
 fără rezistență  
 la foc

Greutatea  
 plafonului (fără în-  
 cărcare suplimentară)

13 kg/m<sup>2</sup> (1x 12,5 mm)  
 21 kg/m<sup>2</sup> (1x 20 mm)  
 24 kg/m<sup>2</sup> (2x 12,5 mm)

1. Plăci de gips-carton 12,5 mm
2. Profil metalic CD 60 - 06
3. Profil metalic UD
4. Sistem de suspendare
- 4A. Sistem Nonius pentru CD 60
- 4B. Sistem tijă lisă și piesă suspendare CD 60
- 4C. Sistem tijă lisă și piesă suspendare rapidă CD 60
- 4D. Sistem bandă cu slitz și piesă de suspendare CD 60 pentru bandă cu slitz
5. Diblu metalic DN6 pentru fixare sistem suspendare
6. Piesă de încrucișare profile CD 60
7. Șuruburi autofiletante, interax max. 17 cm

#### Sisteme de susținere cu sina

- Sistemele de suspendare cu sina trebuie alese atunci când sunt cerute susținerile puternice la sarcini.
- Sistemele de susținere cu sina pot fi încărcate cu până la 0,40 kN.
- Legătura tijei cu posibilitate de reglaj cu partea inferioară de ancorare a structurii se face în principiu cu două elemente de siguranță (stifturi).
- Tijele portante de suspendare trebuie așezate mereu vertical astfel încât să lege fără joc structura plafonului fals cu planșeul brut.

#### **Indicație importantă:**

- Dacă tijele de suspendare portante nu sunt montate vertical sau tensionate la întindere, există pericolul supraîncărcării în alte zone ale plafonului fals și astfel al rătăririi fixării tuturor a tijelor de susținere.
- Tijele de suspendare portante nesolicitate la întindere pot să conducă eventual, în afară de aceasta, la zdrăngănitul structurii plafonului în caz de mișcări ale curenților de aer.

#### Montajul plafonelor

- Se trasează cota de nivel a plafonului pe partile de construcție învecinate, cu ajutorul sforii de trasare și marcaj sau a unui laser.
- Liniile de amplasare a tijelor de suspendare se fixează în distanțele cerute, pe planșeul brut.
- La montajul profilelor portante/profilelor de montaj/profilelor trebuie avută în vedere o piesă de prelungire a eventualelor îmbinări de cel puțin un interax de profilul portant.
- Primul/ultimul profil de montaj al plăcii plafonului este poziționat la distanță de peretele învecinat de cca. 150 mm.
- Profilele se taie (cu foarfecă de tăiat tabla sau mașină de tăiat tabla).

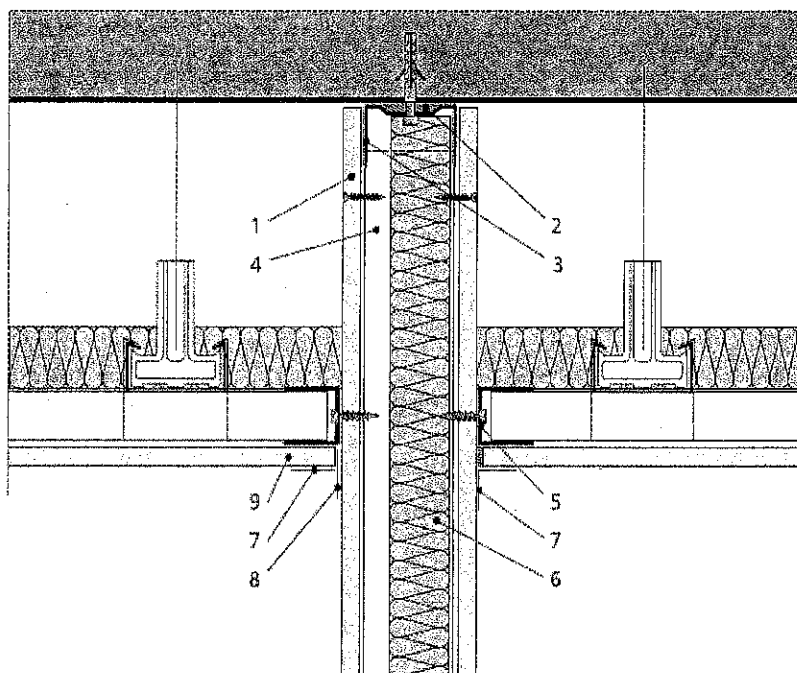
**Indicație importantă:**

Trasarea cu sfoara de marcaj respectiv raza laserului, trebuie să marcheze marginea inferioară a structurii și nu placarea, întrucât creta colorată ar putea trece prin stratificările ulterioare ale suprafeței.

**Rosturi de dilatare**

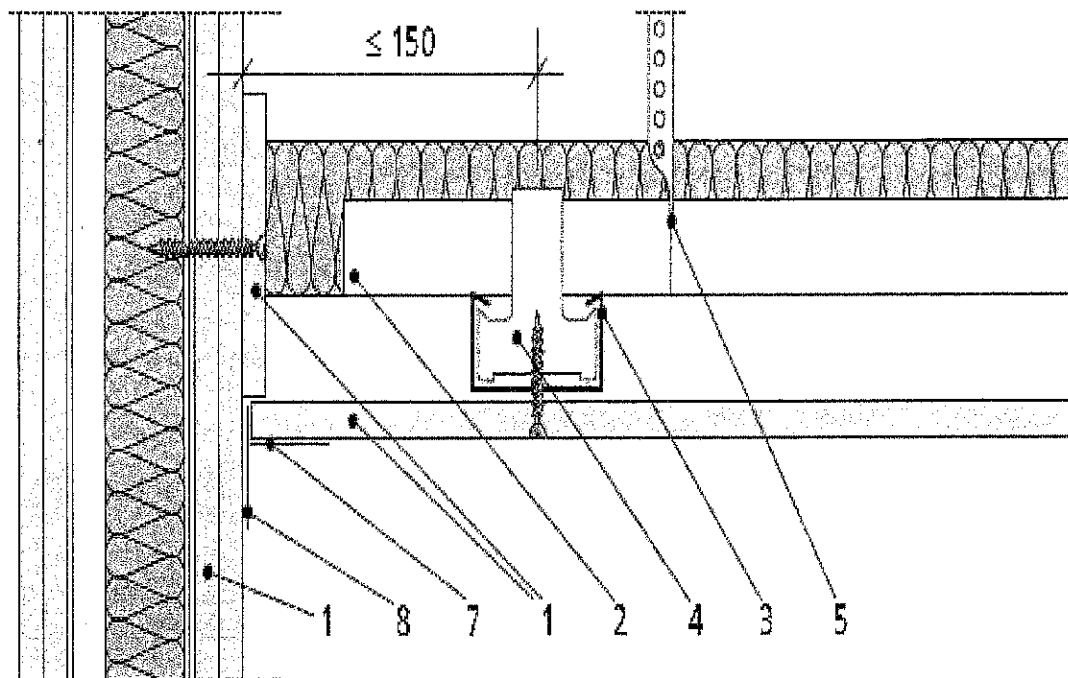
- Rosturile de dilatare în plafoanele false trebuie așezate cel mult 15 metri de lungime a câmpului, dar și în zona rosturilor de dilatare ale construcției brute.
- Suplimentar, se prevăd la treceri către locurile înguste, ca de exemplu la coridoare.
- Lățimea rosturilor depinde de mișcarea previzibilă a componentelor construcției.
- Aceste mișcări pot fi cauzate și de încovoieri și deformări ale plafonului sau modificări de temperatură și umezeală.
- Rosturile de dilatare se prevăd la cel mult fiecare 15 metri

**Perete de compartimentare racordat la planșeul masiv de rezistență**



1. Placare cu plăci din gips-carton
2. Bandă de etanșare
3. Profil orizontal UW
4. Profil montant CW
5. Profil de tavan UD 30
6. Vată minerală bazaltică sau din fibră de sticlă
7. Bandă pentru rosturi Rigips
8. Bandă autoadezivă (glisantă)
9. Plafon fals din gips-carton

**Îmbinare plafon cu structură dublă încrucișată CD 60 pe două niveluri cu placare simplă la perete de gipscarton**



1. Placare cu plăci din gips-carton
2. Profil pentru plafon CD60 principal
3. Profil pentru plafon CD60 portant
4. Piesă de ancorare simplă sau dublă
5. Suspendare Nonius
6. Profil pentru plafon UD30
7. Bandă pentru rosturi
8. Bandă autoadezivă glisantă (lucioasă)

#### **Racordarea plafonului cu pereți și tencuieli din gips-carton sau cu tencuială umedă, fără protecție împotriva incendiilor**

- Pentru îmbinarea plafonului direct cu perețele, este recomandată utilizarea unui profil UD 30.
- Profilul folosește la fixarea plafonului de pereți și constituie o completare a construcției portante.
- În cazul îmbinării plafonului cu un perete de rezistență care urmează a fi tencuit, înainte de placarea plafonului, trebuie lipită o bandă adezivă lucioasă care să asigure slaba aderență a diferitelor materiale (îmbinare glisantă).
- Îmbinările plafoanelor cu rosturi înguste pot fi realizate cu ajutorul unor profiluri în scară.
- Dacă îmbinarea plafonului cu perețele trebuie să fie etanșată cu o masă flexibilă, distanța maximă între profilul portant CD 60 și perete nu poate depăși 150 mm. Acest lucru este valabil și pentru îmbinările plafonului cu pereții fără rosturi.
- Marginile libere pot fi șpacuite suplimentar cu un colțar din aluminiu, pentru a se obține o margine nivelată.
- PRELUCRARE CU ȘPACLUL: Pastă de rosturi; Bandă de armare
- ETANȘARE: Bandă de etanșare sub profilele UD perimetrale
- IZOLAȚIE: Termoizolație cu vată minerală
- De pe suprafața plăcilor trebuie îndepărtate toate impuritățile prin șlefuire.

#### **Stratul suport**

- Constructorul care execută placarea este răspunzător și de calitatea și rezistența suportului pe care aplica montajul dar și de alegerea și folosirea materialelor potrivite.

#### **Tratare preliminară**

- Resturi uscate de mortar, straturi de glet și altele asemenea trebuie îndepărtate de pe suprafața plăcilor
- Locurile gletuite trebuie să fie uscate și în aceeași măsură șlefuite, fără denivelări.
- Toate suprafețele plăcilor, rosturile de îmbinare și locurile gletuite trebuie să fie uscate în egală măsură.
- Suprafețele se curăță temeinic de praf.

#### **Amorsarea suprafețelor**

- Plăcile din gips carton au deja amorsa aplicată din fabrică, astfel o grunduire suplimentară este necesară numai atunci când producătorul cere acest lucru pentru produsele sale legate de un anumit sistem sau când ar putea fi necesară o siguranță mai mare pentru prelucrarea ulterioară. (de ex. la tencuieli subțiri structurate sau în relief, colorări sau placări ceramice).

Pentru o egalizare a absorbției suprafeței plăcilor din gips și a rosturilor de îmbinare cu ipsos, recomandăm aplicarea unei amorse pe toată suprafața, dacă producătorul culorii nu cere un alt grund pentru sistemul său.

- Înaintea unei alte aplicări sau prelucrări trebuie lăsat să se usuce complet.
- Dacă grundul este cerut de producător, trebuie avut grijă ca acesta să fie uscat complet, înainte de începerea unei prelucrări ulterioare.
- În vederea obținerii unei suprafețe deosebit de netede (cerințe speciale în cazul aplicării de vopsea lavabilă sau tapet din vinil) pe întreaga suprafață trebuie aplicată o masă de șpăcluire final.
- Pereții puternic iluminați trebuie să fie deosebit de netezi și bine nivelajați.
- Rosturile finisate trebuie de asemenea fin șlefuite.
- Grundul este aplicat pe plăci, respectându-se regulile pentru aplicarea pe orice altă suprafață.
- Pentru grunduirea de dinainte de zugrăvire se folosește grund pentru suprafețe poroase.
- Nu este necesară utilizarea unui grund rezistent la apă.
- Pentru grunduirea suprafeței înainte de aplicarea plăcilor ceramice se folosesc produse rezistente la umiditate.
- Suprafețele grunduite trebuie să fie uscate înainte de continuarea lucrărilor.
- Se recomandă în mod expres grunduirea rosturilor finisate.
- Pentru zugrăvire se pot folosi orice tipuri de vopseluri (de ex. pulverizabile).
- Nu trebuie să utilizați vopseluri pe bază de minerale (calciu, silicați).
- Vopselurile pulverizabile pe bază de piatră pot fi utilizate numai în cazul în care sunt certificate pentru aplicarea pe suprafețe din gips.
- Utilizarea acestui tip de vopsea depinde și de aprecierea utilizatorului.
- În cazul în care există îndoieli, trebuie să efectuați o probă atât pe gips, cât și pe masa de șpăcluire.
- Plăcile ceramice, în spațiile în care nivelul umidității este ridicat pot fi utilizate pe pereții realizați din plăci impregnate RBI sau RFI (necesară placare dublă gr. 2 x 12,5 mm) sau plăci rigide.
- Materiale utilizate - orice fel de plăci ceramice disponibile în comerț, glazurate sau neglazurate.
- Plăcările cu plăci de gips nu trebuie executate în clădiri cu o **umiditate** relativă de lungă durată **mai mare de 80%**.
- **După montaj** sistemele de plăci de gips cu fibre celulozice se protejează de acțiunea îndelungată a umezelii.
- În interiorul clădirilor trebuie să se facă o **aerisire suficientă** chiar și după terminarea lucrărilor de montaj.
- **Lucrările de gletuire** se realizează doar atunci când nu se mai așteaptă deformări mari ale plăcilor de gips ca urmare a variațiilor de umezeală și temperatură.
- Pentru **îmbinarea realizată cu ipsos** trebuie să se depășească temperatura a materialului și a încăperii de +5°C.

## **Plăci autoportante din vată minerală bazaltică 5cm**

### **Grund pentru vopsea de interior**

#### **Caracteristici**

- Grund gata preparat pe bază de rășini sintetice.
- Apă, aditivi, umpluturi, lianți organici.
- Punte de aderență și egalizator de absorbție pentru obținerea unei culori uniforme a stratelor de vopsea.
- Este folosit în special pentru suporturile cu capacitate ridicată de absorbție (gleturi de ipsos, gips carton etc.).
- Ca strat preliminar colorat, cu putere de acoperire ridicată, înainte de aplicarea vopselelor pe bază de rășini sintetice, de interior.
- Densitate: cca. 1,5 kg/dm
- Conținut părți solide: cca. 60%
- Valoare pH: 8
- Consum: cca. 0,15 kg/m pe strat
- Vâscozitate: cca 3000 mPas
- Ton de culoare: alb

#### **Pregătirea suportului**

- Verificarea suportului se va face conform normelor în vigoare. Suportul trebuie să fie uscat, portant, fără praf, permeabil, neted, fără eflorescențe.
- Suporturile vechi, neportante se îndepărtează mecanic.
- La tencuielile proaspete trebuie respectați timpii de uscare.
- Pe Gips carton se recomandă și o amorsare cu SperrGrund.

#### **Punerea în operă**

- Aplicarea se face cu trafaletul, după omogenizarea în găleată a produsului cu mixerul.
- Aplicarea se face cât mai uniform.
- Se interzice diluarea produsului cu apă.
- Timp de uscare cca. 3 ore.

#### **Indicații**

- Temperatura aerului și suportului trebuie să fie peste 5°C. Umiditatea crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscarea).
- A se curăța cu apă uneltele imediat după folosirea lor.
- Măsuri de precauție:
- A se feri ochii și pielea. În caz de necesitate se va clăti imediat partea stropită cu multă apă, nu se va aștepta uscarea.

### **Vopsea superlavabilă pentru interior**

#### **Caracteristici**

- Vopsea gata preparată, lavabilă, cu putere ridicată de acoperire, permeabilă, mată, fără solvenți, pe bază de lianți organici, pentru pereți și plafoane, pentru interior verificată conform EN 13 300.
- Apă, umpluturi, lianți organici, aditivi.
- Dispersie pentru interior, mată, lavabilă, aplicabilă pe suporturi minerale, tencuieli, vopsele în dispersie, plăci de gipscarton și tapet cu fibre, reparații de zugrăveli.
- Conținut substanțe solide: cca 60%
- Densitate: cca 1.60 kg/l
- Consumul de material: 2 0,15 - 0,25 kg/m la un strat\*
- 0 pH (20 C): 8 - 9
- Clasa de lavabilitate: 3
- Putere de acoperire: Clasa 1

#### **Pregătirea suportului**

- Verificarea suportului se face conform normelor în vigoare. Suportul trebuie să fie uscat, portant, fără praf, permeabil, neted, fără eflorescențe
- Suporturile vechi, neportante se îndepărtează mecanic.
- La tencuielile proaspete trebuie respectați timpii de uscarea. Pe suporturile cu capacitate de absorbție ridicată se aplică un strat de amorsă (Baumit Grund pentru vopsea de interior). Pe gipscarton se recomandă amorsare cu SpermGrund, în special pentru vopseaua colorată.

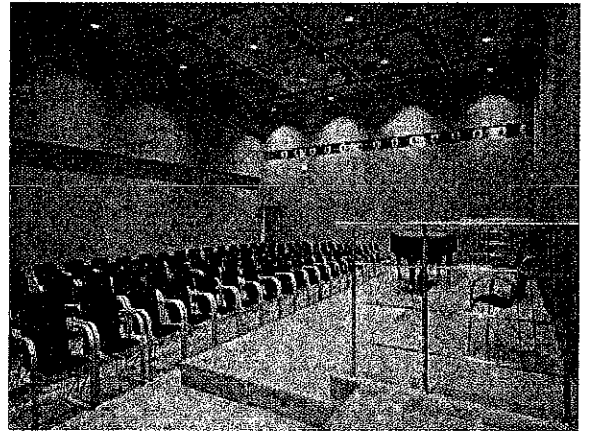
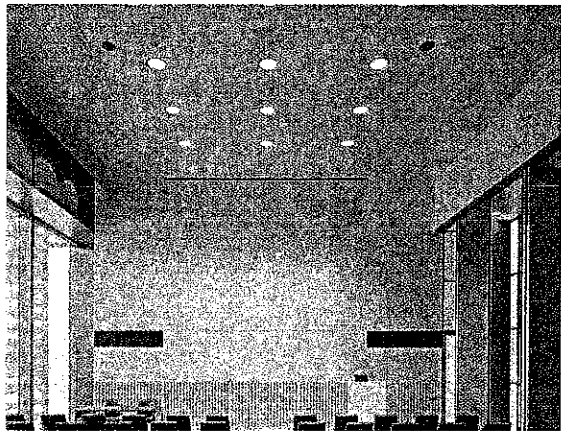
#### **Punere în operă**

- Grundare: vopsea pentru interior diluată cu cca. 10 - 15% apă (timp de uscarea cca 4 ore).
- Finisaj: vopsea de interior diluată cu maxim 5% apă.
- Se poate colora cu pigmenți obișnuiți din comerț.

#### **Indicații**

- Temperatura aerului și suportului trebuie să fie peste 5°C.
- Rezistența la apă se obține la 28 zile.
- umiditate crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscarea) și pot modifica nuanța de culoare

TRATAMENTE ACUSTICE MDF MELAMINAT



**Modele panouri acustice**