



MATERIALE DE

CONSTRUCTII

SI

INSTALATII



MATERIALE DE IZOLATIE

Izolatiile se realizeaza pentru :

- a mari durabilitatea constructiilor ;
- a asigura conditii optime de viata si munca

In constructii se realizeaza :

- hidroizolatii _ pentru a impiedica patrunderea apei prin elementele de constructii sau de a crea bariere de vapori ;
- termoizolatii _ pentru a reduce transferul de caldura prin elementele de constructii si instalatii ;
- izolatii acustice _ pentru a reduce nivelul zgomotelor :
- protectii anticorrosive _ pentru reducerea pierederilor de materiale cauzate de coroziunea materialelor ;

Dupa natura lor , materialele izolatoare sunt :

- - anorganice : bca , vata de sticla , vata minerala , materiale ceramice poroase , produse pe baza de diatomit , etc.)
- - organice : bitum , pluta , polimeri , etc.)
- - mixte :bitum pe suport din fibre de sticla , bitum pe folii de aluminiu , etc.)

Dupa structura lor pot fi :

- - coerente :
 - poroase –celulare (bca , pluta ,polimeri expandati)
 - fibroase (cartoane , împâslituri)
 - compacte (cauciuc , folii de polimeri , folii de aluminiu).
- - necoerente :
 - fibroase (vata de sticla , vata minerala)
 - granulare (perlit expandat ,etc.).

MATERIALE HIDROIZOLANTE

- Comportare materialelor de constructie fata de apa depinde de porozitatea lor .
- Comportarea la apa a materialelor poroase depinde de marimea porilor , felul (inchisi , deschisi)si distributia porilor .
- Pentru a fi hidroizolator un material trebuie sa fie compact , hidrofof , impermeabil la apa .
- In functie de natura elementelor de constructie protejate (fundatii , terase , canale , tunele) , de felul , circulatia si presiunea apei, hidriozolatiile pot fi : rigide , peliculogene , plastice , elastice si metalice .
- Materialele hidriozolante se realizeaza pe baza de bitum , polimeri , mortare si betoane de ciment impermeabile cu adaosuri de impermeabilizare sau modificate cu polimeri.

Materiale hidroizolante pe baza de bitum :

- bitum topit
- cu suport din fibre organice (cartoane din celuloza sulfat) sau anorganice (împâslituri din fibre de sticla);
- cu suport tesut (pânze din fibre)
- cu suport din folii metalice (Al, Cu)
- cu sport mixt (tesatura –folie).

Cartoanele bituminate sunt de mai multe tipuri :

- neperforate (C);
- perforate blidate (CBF);
- impregnate fara strat de acoperire (CI);
- impregnate cu strat de acoperire (CA).

Pânzele bituminate se fabrica prin impregnare cu bitum sau impregnare si acoperire cu bitum filerizat.

Materiale hidroizolante pe baza de compusi macromoleculari

- sub forma de lacuri – rasini epoxidice , siliconice , cauciucuri etc.;
- sub forma de folii – polietilena , cauciuc , PVC , polipropilena - utilizate pentru bariere de vapori .
- sub forma de profile pentru etansari de rosturi – cauciuc , PVC, polietilena .



Membrane hidroizolatoare armate cu poliester si fibra de sticla, diferite grosimi si greutati, acoperite cu ardezie .



Membranele bituminoase aditivate sunt materiale compozite care se nasc din combinarea a doua elemente principale:- mixtura bituminoasa - pe baza de bitum modificat cu polimeri termoplastici; - suportul (armatura) - o tesatura din diverse materiale. Cele doua componente conlucreaza foarte bine, bitumul oferind puterea sa impermeabilizanta in timp ce armatura asigura o repartizare uniforma a sarcinilor de incarcare si o rezistenta mecanica superioara. Bitumul din compozitia membranelor este modificat cu polimeri pentru a corecta caracteristicile nedorite.

MEMBRANE BITUMINOASE



Se pot realiza hidroizolatii la acoperisuri plane circulabile si necirculabile, parcaje, pasaje rutiere, poduri si tunele, galerii, piscine, bazine, repararea hidroizolatiilor existente deteriorate

CARACTERISTICI

- impermeabilitate ridicata la apa,
- permeabilitate la vapori, revenire elastica marita,
- rezistenta ridicata la tractiune pe directie longitudinala si transversala,
- stabilitate dimensionala la cald si la frig,
- rezistenta la UV

FLEXIBILITATE LA RECE - 5 grade Celsius

Bandă de lipire

Suprafață exterioră autoprotejată de granule de
ardezie extrem de aderentă la masa hidroizolantă

Masă hidroizolantă

Armătură

Masă hidroizolantă

Film termofuzibil poliolefinic

Membrane hidroizolante

Protecție cu ardezie

Suprafață exterioră tratată cu nisip fin antiadeziv
compus în principal din siliciu amorf

Armătură întărită din poliester

Amestec de compuși de bitum

Film termofuzibil poliolefinic

Protecție cu silicat



Folia anticondens este folosita sub toate tipurile de invelitori metalice, asigurand o bariera de vapori in vederea eliminarii condensului.

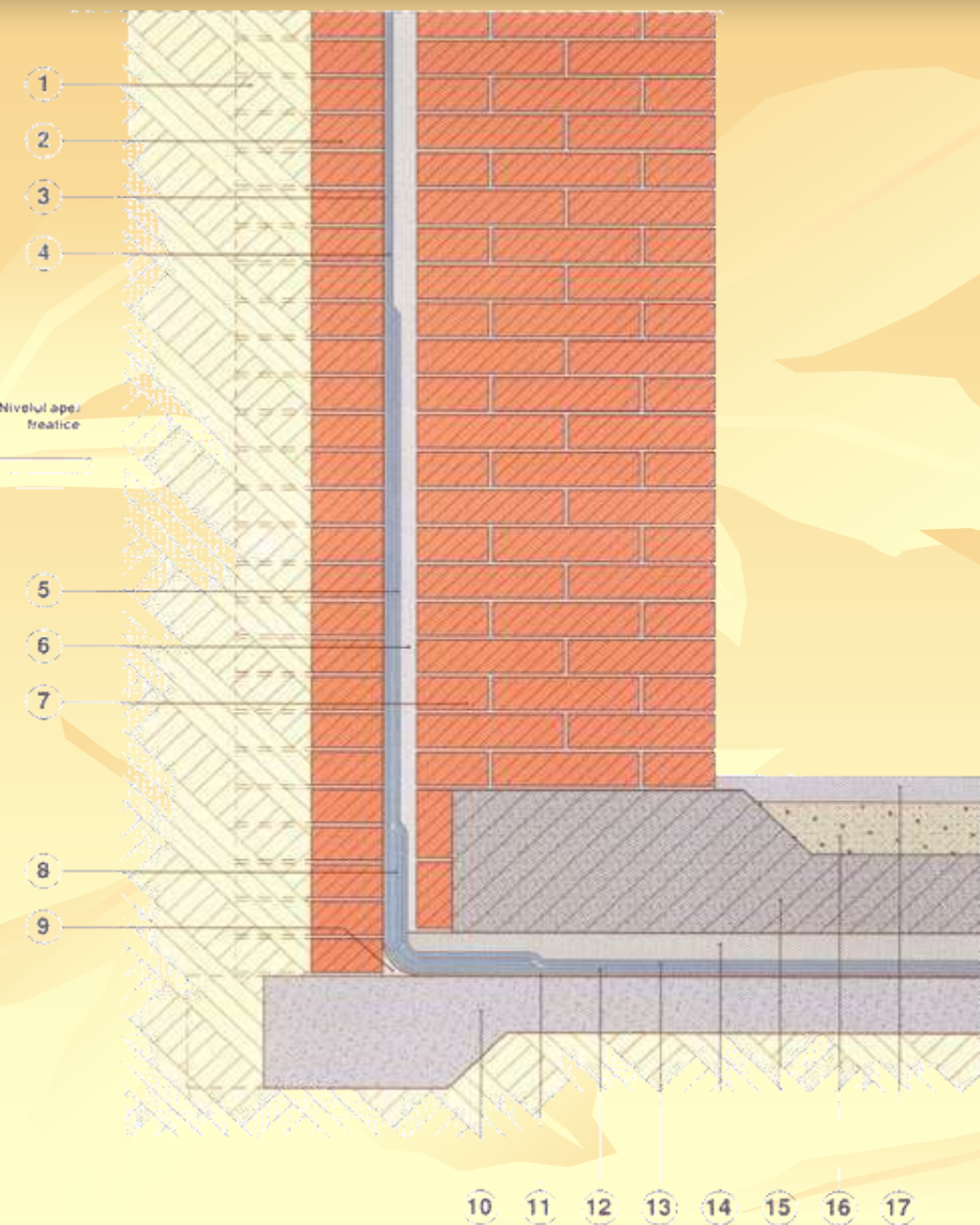


Membrană pentru hidroizolarea acoperişurilor. Se montează sub şipcile care susţin ţiglele. Conferă o hidroizolare completă, permite respiraţia acoperişului, are rezistenţe mecanice mari, se montează foarte uşor dată fiind greutatea redusă a acesteia (circa 10,5 kg/rolă). Adecvată pentru acoperişurile aerisite fără astereală. Ambalaj: role de 75



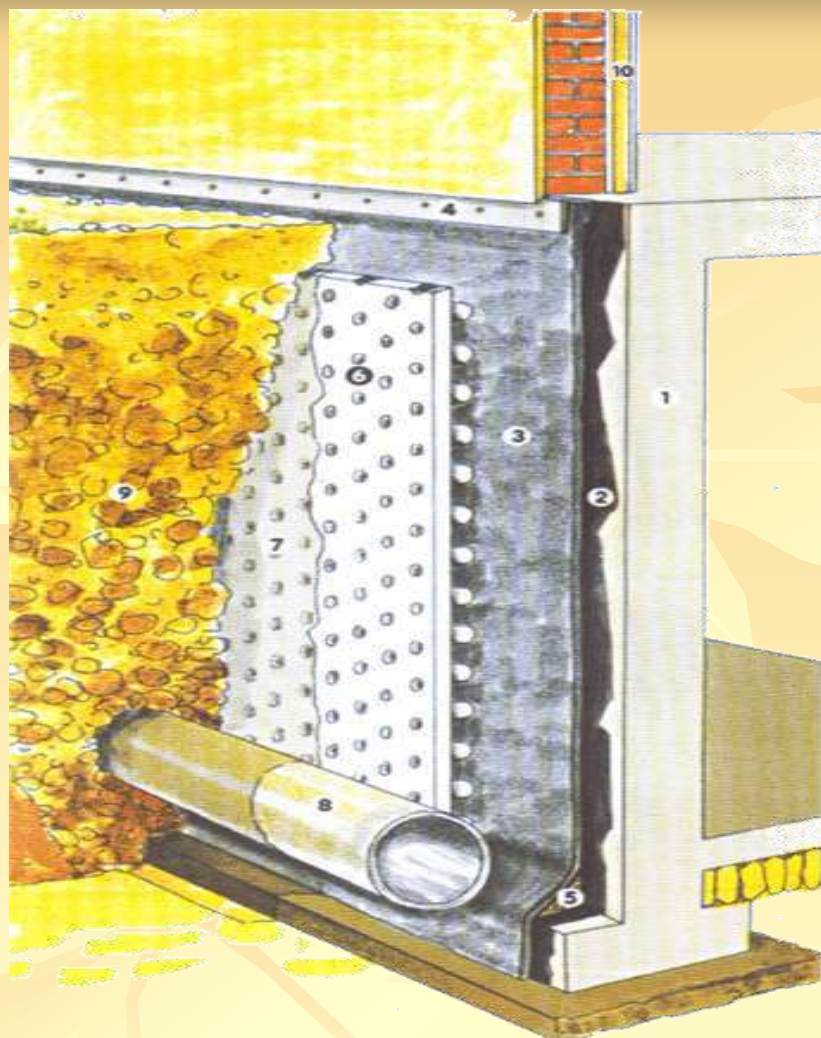
Pentru a rezolva problemele cauzate de infiltratiile de apa din cladiri exista acum o solutie inovatoare cu eficacitate maxima:

Spuma Rigida de Poliuretan.



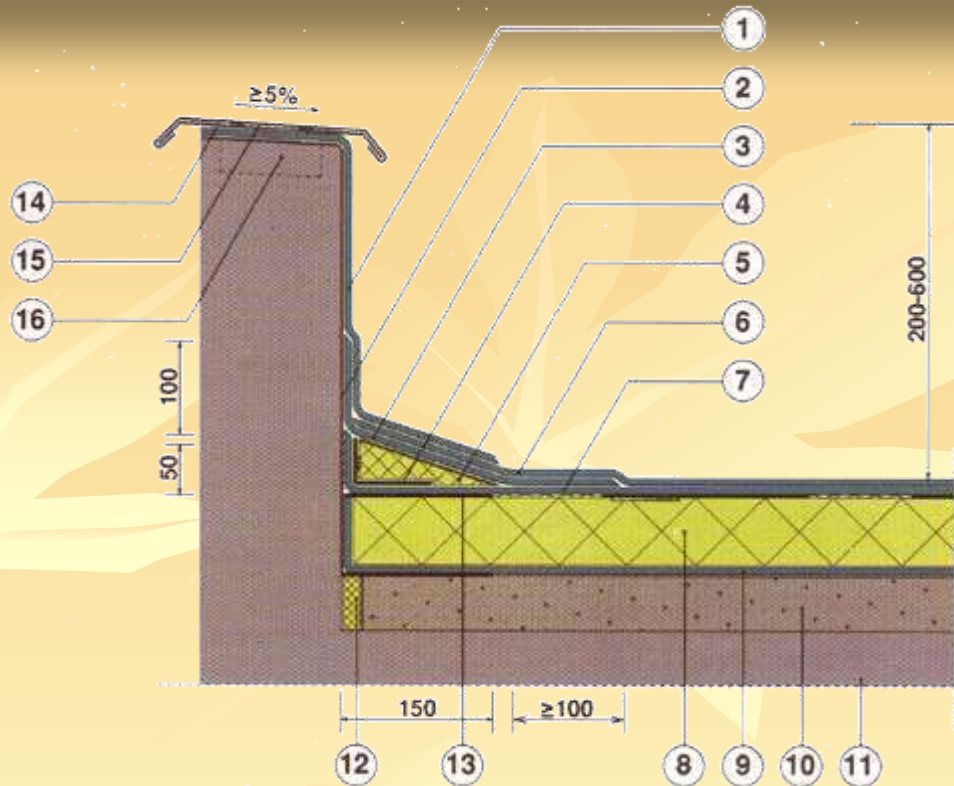
Hidroizolare fundatiilor contra apelor cu presiune - detalii de executie

- 1. Stilpi de intarire la distante de 2 - 3m;
- 2. Perete de protectie a hidroizolatiei.
- 3. Grunduire cu solutie de bitum aplicata la rece..
- 4. Primul strat de izolare impotriva presiunii apei freatice..
- 5. Al doilea strat de izolare impotriva presiunii apei freatice, sudat de primul strat in mod ermetic, fara goluri de aer.
- 6. Umplutura de mortar.
- 7. Perete de subsol.
- 8. Banda de intarire a hidroizolatiei in sace, (sudata de primul strat de hidroizolatie)
- 9. Sace din mortar $R = \min. 4\text{cm}$.
- 10. Subradier.
- 12. Primul strat de izolare impotriva apei presiunii apei freatice.
- 13. Al doilea strat de izolare impotriva presiunii apei freatice, sudat de primul strat in mod ermetic, fara goluri de aer.
- 14. Beton de protectie.
- 15. Radier din beton armat.
- 16. Umplutura.
- 17. Pardoseala.



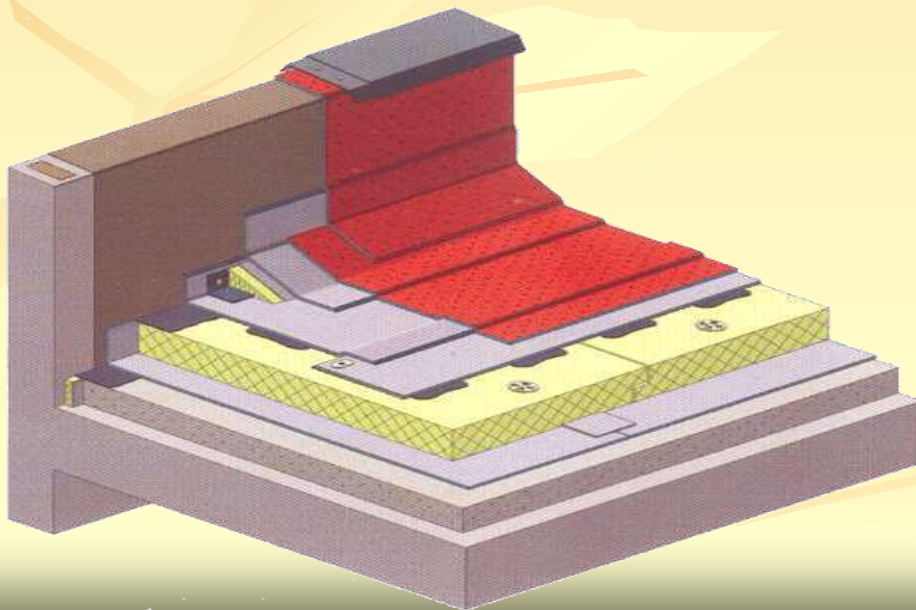
Hidroizolare fundatiilor contra apelor cu presiune –detalii de executie

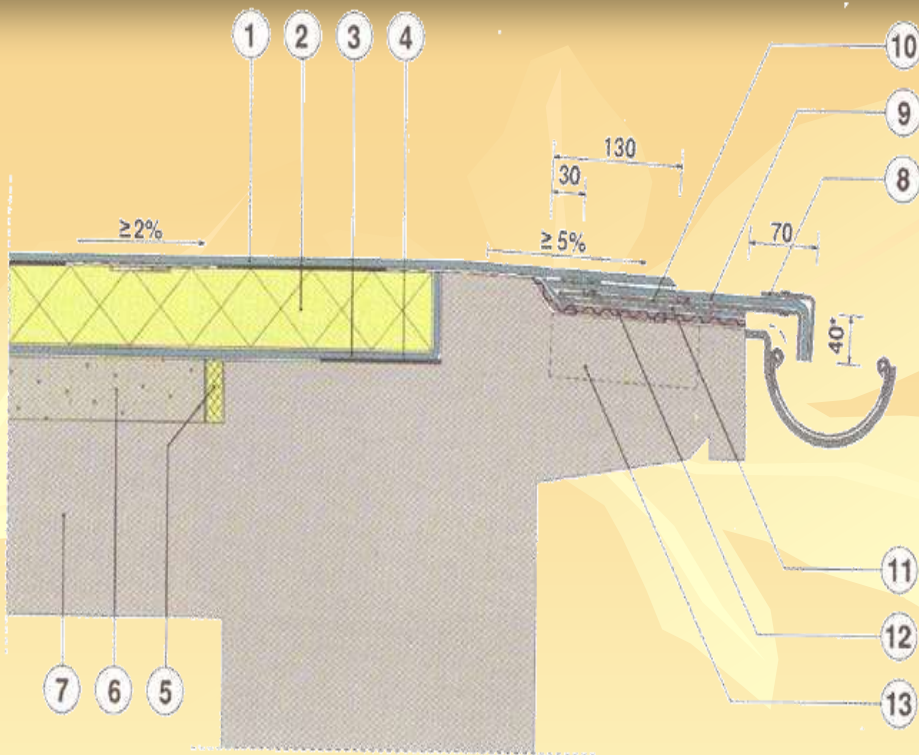
1. Suport beton. 2. Amorsa pe baza de bitum. 3. Membrana hidroizolanta. 4. Fixare mecanica si protectie la partea superioara. 5. Scafa mortar. 6. Dren. 7. Filtru. 8. Tuburi de scurgere. 9. Umplutura. 10. Suprastructura.



Hidroizolare atic cu membrane bituminoase in doua straturi –detaliu de executie

1. Hidroizolatie verticala (4-4.5 mm), lipita pin topire, la petreceri, la stratul superior de hidrizolatie precum si la banda de intarire a hidroizolatiei la sace.
2. Grunduire cu solutie de bitum aplicata la rece.
3. Banda de intarire a hidroizolatiei in sace, sudata prin topire, la suprapuneri si la stratul inferior de hidroizolatie.
4. Profil de otel tratat impotriva coroziunii, indoit la rece, fixat mecanic la distante de 20-25 cm.
5. Profil din polistiren 15x15 cm caserat la fata superioara lipit pe perimetrul elevatiilor.
6. Stratul al doilea (superior) de hidroizolatie, care se sudeaza cu membrana care se afla dedesubt precum si la suprapuneri in mod ermetic, fara goluri de aer.
7. Primul strat de hidroizolatie . Se fixeaza mecanic la suprapuneri si pe conturul acoperisului.
8. Izolare termica, dimensionata conform prescriptiilor.
9. Bariera contra vaporilor.
10. Strat de beton, pentru asigurarea pantelor.
11. Planseu de rezistenta.
12. Rost de dilatare.
13. Strat pentru intreruperea difuziei.
14. Copertine din tabla.
15. Agrafe de fixare.
16. Dibluri de lemn.

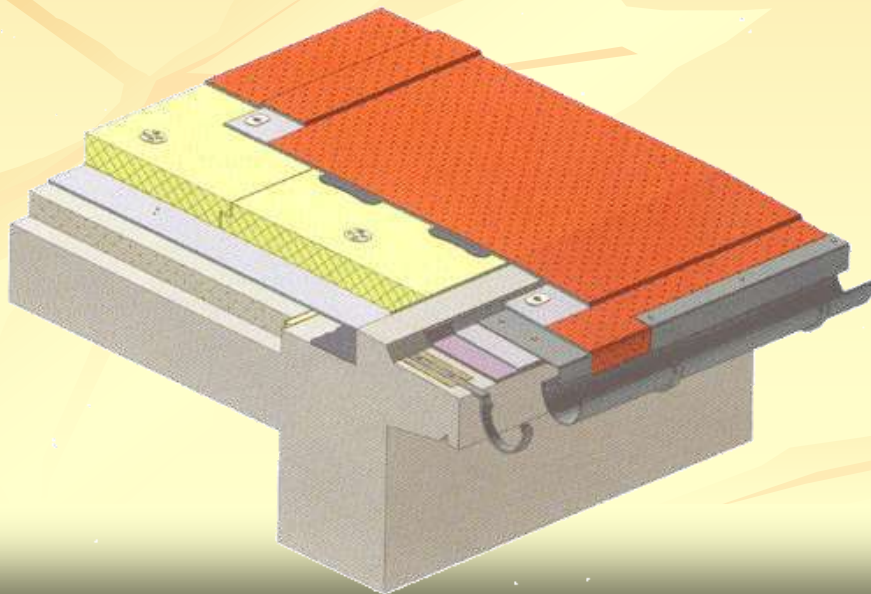


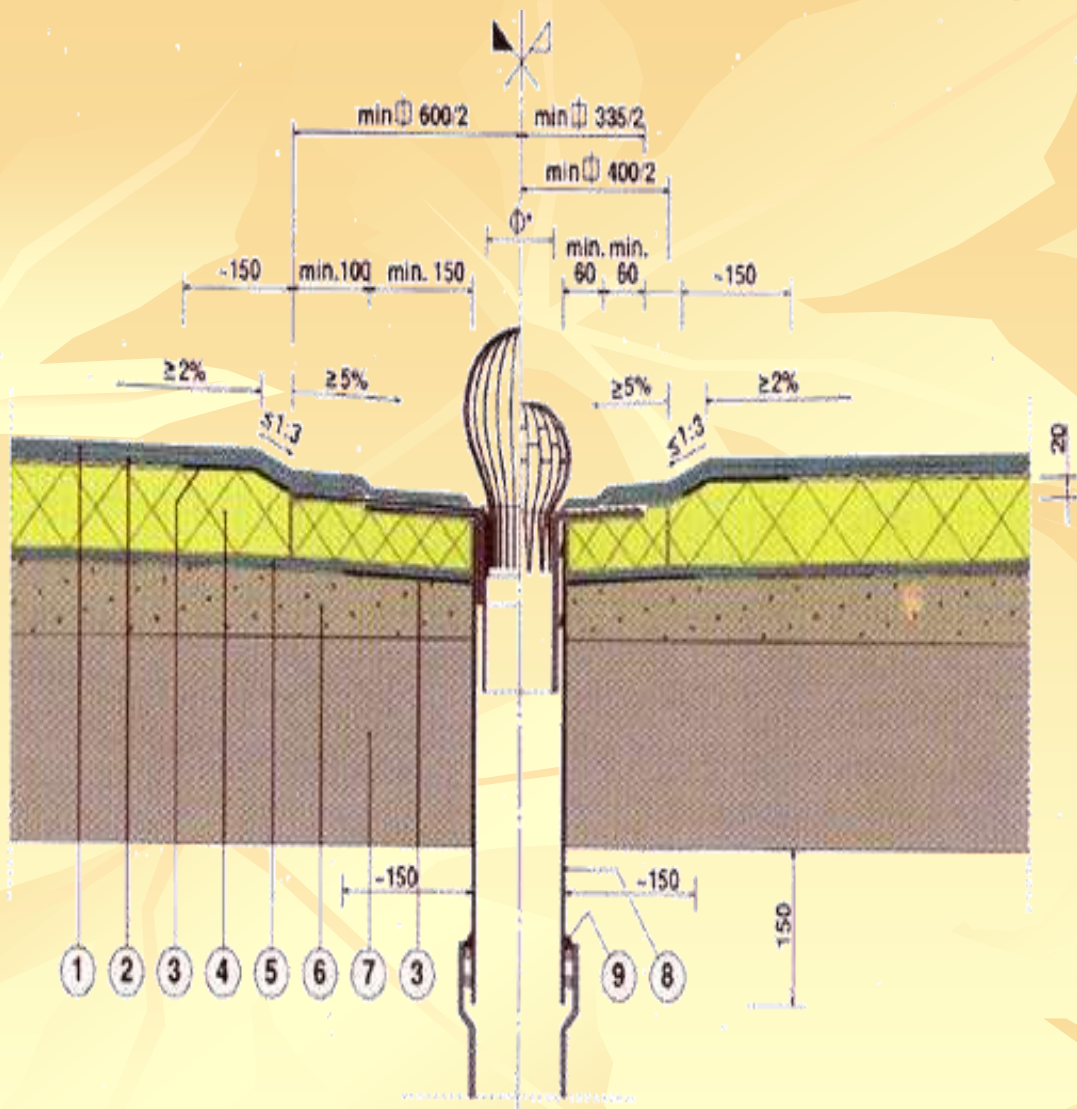


DETALII DE EXECUTIE

Detaliu streasina

1. Hidroizolatie (4-4.5 mm), cu fixari mascate la suprapunerile membranelor si pe conturul acoperisului si cu lipiri suplimentare cu adeziv.
2. Izolare termica dimensionata.
3. Bariera contra vaporilor.
4. Strat pentru intreruperea difuziei.
5. Rost de dilatare.
6. Strat de beton pentru asigurarea pantei.
7. Planseu de rezistenta.
8. Profil de fixare din aluminiu indoit la rece..
9. Banda de margine, sudata continuu pe stratul suport si la suprapuneri si fixata mecanic..
10. Profil din otel indoit la rece, tratat impotriva coroziunii.
11. Banda de carton impregnata asezata fara lipire.
12. Banda fixata in puncte cu adezivi.
13. Dibluri de lemn.





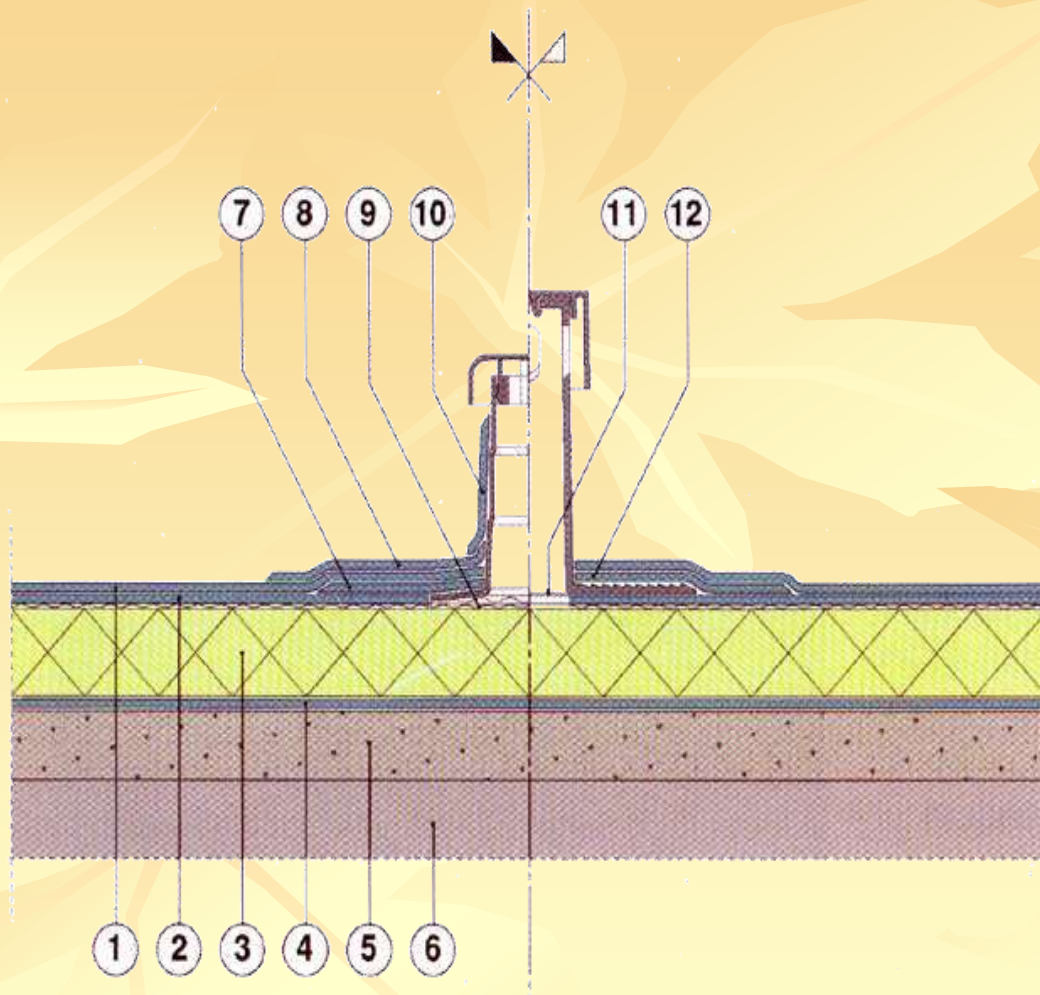
DETALII DE EXECUTIE

Detaliu gura de scurgere - doua straturi

1. Hidroizolatie (4-4.5 mm), este al doilea strat superior racordat la gulerul piesei de scurgere.
2. Primul strat al izolatiei hidrofuge si totodata strat de difuzie, se racordeaza la gulerul piesei de scurgere.
3. Strat pentru intreruperea difuziei.
4. Izolatie termica.
5. Bariera contra vaporilor.
6. Strat de panta.
7. Planseu de rezistanta.
8. Teava de otel continua, fixata in planseu, tratata anticoroziv.
9. Etansare la aer si apa cu material durabil.

DETALII DE EXECUTIE

Detaliu aerisire - doua straturi



1. Stratul 2 al izolatiei..
2. Primul strat al izolatiei si totodata stratul de difuzie a vaporilor..
3. Izolatie termica.
4. Bariera contra vaporilor.
5. Starat de panta.
6. Planseu de rezistenta.
7. Strat suplimentar lipit pe talpa pipei de aerisire si sudat pe membrana.
8. Strat suplimentar, tras prin incalzire in jurul pipei de aerisire.
9. Straturi suplimentare.
10. Strat vertical.
11. Zona decupata din membrana/
12. Strat suplimentar.

MATERIALE TERMOIZOLANTE

- Principalele proprietati ale materialelor termoizolante :
- - conductivitatea termica – cat mai redusa
- - porozitatea si caracterul porilor . Porozitatea cat mai mare , pori cat mai fini , uniform distribuiti si inchisi .
- - densitatea aparenta – cat mai mica ;
- - absorbtia de apa .Apa duce la cresterea conductivitatii termice de ≈ 25 de ori. Termizolatiile trebuie protejate cu bariere de vapori pentru a impiedica patrunderea apei in materialul poros.
- -stabilitatea termica . Dupa modul de comportare la diferite temperaturi, materialele termoizolante sunt : refractare , semirefactare , obisnuite.
- -tasarea sub sarcina , proprie materialelor necoerente , duce la cresterea conductivitatii termice si deci la reducerea capacitatii termoizolante .Acele materiale nu pot utilizate unde apar socuri , vibratii , ce pot produce tasarea lor.
- -rezistentele mecanice –suficient de mari ;
- -rezistenta la agenti giologici (ciuperci , rozatoare , insecte 0
- - inerte chimic fata de suportul pe care se aplica.

Materiale organice termizolante :

- spume solide (polistiren expandat , vinipor , moltopren , etc);
- pe baza de deseuri vegetale (talas , stuff , paie , puzderie de canepa);

■ Materiale anorganice termizolante:

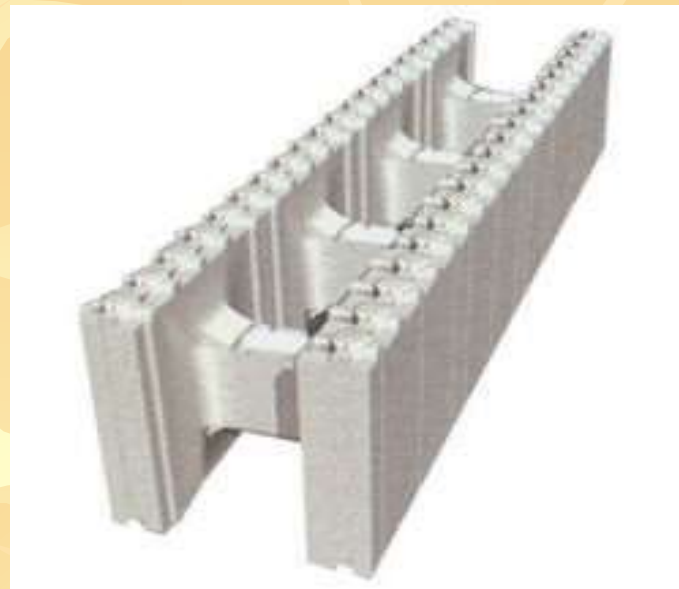
- vata minerala si produsele din ea ;
- vata de sticla si produse din ea ;
- materiale ceramice poroase ;
- perlit expandat;
- bca;

MATERIALE FONOIZOLANTE

- materiale fonorefectante , cu coeficient de relexie ridicat – placi subtiri : beton armat , azbociment , sticla .
- materiale fonoabsorbante – sub forma de placi , panouri , pâsle ,tencuieli
- materiale antivibratoare –cauciuc , pluta , azbociment , pâsla minerala .



Polistiren expandat



Element de zid din
polistiren expandat



Termoizolarea pardoselilor



**Termoizolarea peretilor
interiori despartitori**

Vata minerala



Saltele rulate pentru toate tipurile de izolatii termice si fonice supuse unor sarcini reduse caserate cu folie de aluminiu ca bariera impotriva migrarii vaporilor.

