

**B09**

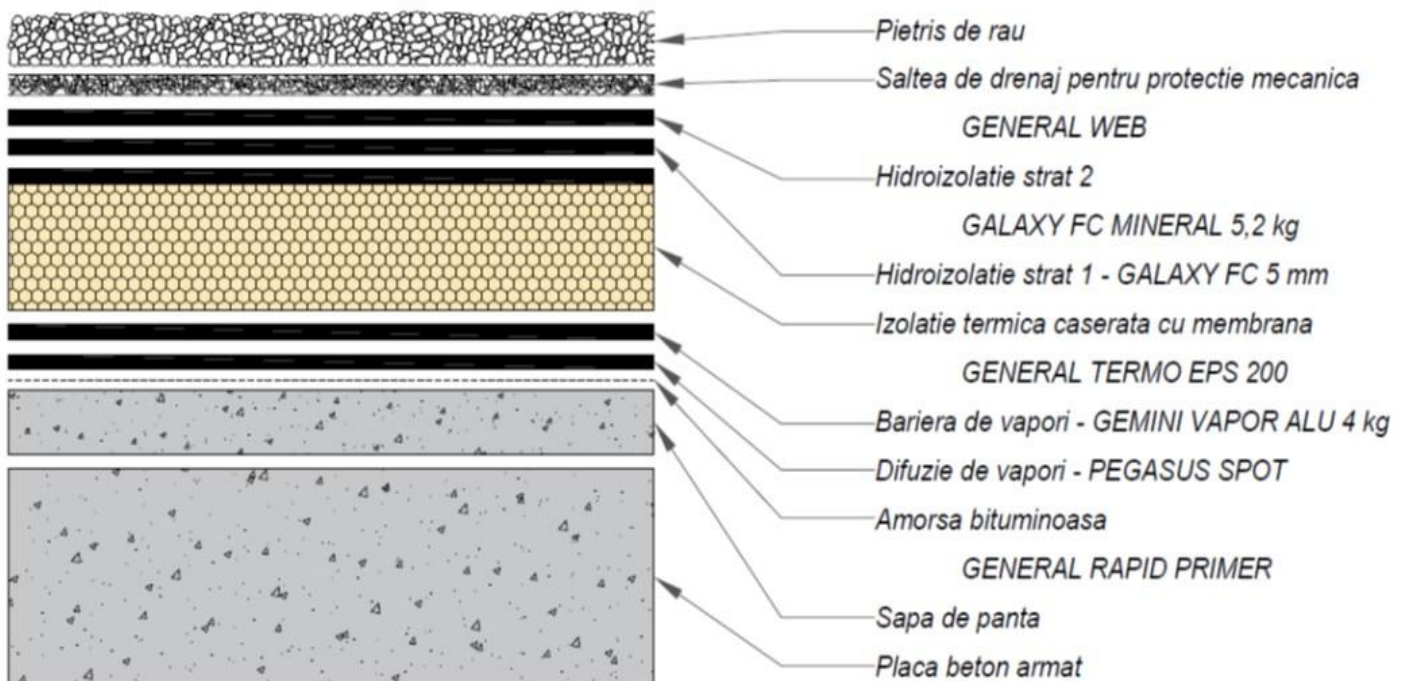
***ACOPERIS NECIRCULABIL - cu  
General Termo EPS – lestars cu  
pietris  
SUPPORT BETON MONOLIT***

<b>Data:</b>	1.08.2019	<b># specificatie:</b>	
<b>Destinatie utilizare:</b>	Acoperis circulabil - Pietonal - Fix	<b># Cod referinta:</b>	B09
<b>Revizia:</b>	26.04.2020		

<b>Santier / Proiect:</b>	
<b>Localitate:</b>	
<b>Suprafata:</b>	

<b>Client:</b>	
<b>Proiectant:</b>	
<b>Contractor General:</b>	
<b>Montator specializat:</b>	

## Acoperis necirculabil – lestare cu pietris



## **Specificatii rezumat**

- 1. Element portant**
- 2. Sapa de panta**
- 3. Strat de amorsare**
- 4. Strat de control pentru difuzia vaporilor**
- 5. Strat de control pentru bariera vaporilor**
- 6. Termo-hidroizolatie**
- 7. Membrana hidroizolatie (primul strat)**
- 8. Membrana hidroizolatie (al doilea strat)**
- 9. Saltea de drenaj si protectie mecanica**
- 10. Strat de balastare - Pietris de rau**

## Specificatii tehnice - descriere

### 1. Elementul portant

Suportul de baza va fi din beton monolit cu rezistenta corespunzatoare (rezistenta minima RCK 250 kg/cm<sup>2</sup>) care sa poata suporta eventuale fixari mecanice. Suportul se considera acoperis plan cu panta cuprinsa intre 1,5% si 5%, cu panta minima pentru scurgerea apelor meteorice (1,5%). De asemenea, va trebui sa fie plan, fara asperitati, compact, uscat si curat, cu o rugozitate superficiala adecvata pentru a poza stratul impermeabil.

Nivelul admisibil al umiditatii naturale a suportului va fi de maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, sape.

Suportul va fi uscat, degresat, curat si desprafuit.

Suprafata suportului rigid trebuie sa fie plana, cu denivelari de maxim 5 mm.

Daca suportul prezinta denivelari mai mari de 5 mm, se recomanda aplicarea unei sape pentru asigurarea planeitatii suportului.

Se va verifica existenta si calitatea montarii tuturor elementelor constructive si anexe la care se racordeaza hidroizolatia precum si corecta executie a acestora ( receptoare de scurgere, strapungeri, elemente de fixare, elemente auxiliare, base etc )

#### **Nota tehnica:**

Toate intersectiile intre planurile orizontal si vertical vor trebui sa fie pregatite în mod corespunzator cu scafe de mortar, de consistenta corespunzatoare, pentru a garanta rezistenta in timp si pentru a evita tensiuni anormale in straturile impermeabile bituminoase.

Inainte de montarea efectuata prin aderenta totala a membranelor bituminoase, pentru a garanta cea mai buna aderenta la stratul suport, pe toate suprafetele pe care vor fi montate ulterior straturile impermeabile, se va aplica un strat de primer bituminos de tipul **General Rapid Primer**.

### 2. Sapa de panta

Sapa de panta. Panta trebuie sa fie cuprinsa intre 1,5% si 5%, cu panta minima pentru scurgerea apelor meteorice (1,5%). De asemenea, va trebui sa fie plana, fara asperitati, compacta, uscata si curata, cu o rugozitate superficiala adecvata pentru a monta stratul impermeabil.

Nivelul admisibil al umiditatii naturale a suportului va fi de maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, sape.

Daca este necesar, se va introduce o armatura din plasa sudata pentru mentinerea stabilitatii dimensionale si pentru a preveni aparitia fisurilor.

Sapa se va aplica, utilizand echipamente automatizate pneumatice sau manual.

### 3. Strat de amorsare – GENERAL RAPID PRIMER

**General Rapid Primer** este o solutie bituminoasa pe baza de bitum oxidat si solventi organici tehnici cu uscare rapida.

**General Rapid Primer** este utilizat ca amorsa pentru eliminarea prafului si a porozitatii suprafetelor de beton, permitand astfel aplicarea rapida a membranelor bituminoase la cald, prin lipire cu flacara, sau la rece, prin lipire cu adeziv bituminos General Glue HV.

Produsul se caracterizeaza printr-o uscare rapida a peliculei, printr-o optima penetrare si aderenta la suport, prin absenta vascozitatii superficiale

DESCRIEREA PROBEI	U.M.	VALORI NOMINALE
Reziduu uscat la 130°C	%	38 - 42
pH la 20°C		neutru
Timp de uscare	minute	30' – 60'
Vascozitate la 25°C		11'' - 15''
Greutate specifica la 20°C	Kg/l	0,90 – 0,96

#### **Note tehnice:**

Este important ca suprafetele care trebuie amorsate sa fie cât mai uscate, fara uleiuri sau praf. Amorsa va trebui sa patrunda în suprafata de beton fixând praful, dar nu trebuie sa creeze în niciun caz o pelicula continua. Prezenta vizuala de pete de culoare diferita nu reprezinta un indicator de lipsa de conformitate a aplicarii.

Timpul de uscare este influentat de porozitatea betonului, de grosimea stratului aplicat si de temperatura suprafetei si a mediului ambiant. In general pelicula de amorsa se usuca in aproximativ o ora de la aplicare. Acest timp poate sa ajunga pana la 2-4 ore in cazul unei pelicule cu grosime mare, a unei temperaturi scazute sau a unui suport putin absorbant.

#### 4. Strat de control pentru difuzia vaporilor - PEGASUS SPOT

**Pegasus Spot** este o membrana impermeabila bituminoasa gaurita, pe baza de bitum modificat cu polimeri plastomerici (APP) armata cu fibra sticla, cu greutatea de 0,8 Kg/m<sup>2</sup>, tip Pegasus Spot. Produsul prezinta 119 gauri/m<sup>2</sup> avand Ø 40 mm care permit membranei aplicate deasupra sa adere la stratul functional de dedesubt pe 15% din suprafata totala.

##### Aplicare uscata

- Membrana perforata se aseaza pe uscat pe suport, dupa eventuale pregatiri ale suportului, daca sunt necesare. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate cu aderenta totala cu flacara de gaz propan pe cel putin 10 cm iar cele de capat pe cel putin 15 cm.
- Membrana urmatoare se va monta in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan, creand astfel o aderenta completa cu produsul Pegasus Spot si o aderenta controlata de stratul functional inferior prin gaurile membranei perforate.

##### Nota tehnica:

- Membrana perforata se va opri la distanta de minim 20 cm de peretii verticali, permitand elementului de hidroizolatie urmator sa adere pe toata lungimea perimetrului a acoperisului.
- Evacuarea vaporilor de sub Pegasus Spot se poate face in functie de solutia constructiva astfel :
  - a) aeratoare speciale anti-condens Ideal TPE, simple sau duble;
  - b) se continua difuzia de vapori cu fasii de 20 cm de Pegasus Spot ce se ridica pe parapet, evacuarea realizandu-se in zona orizontala superioara a parapetului. Fasiile se vor monta pe verticala la distanta de un metru intre ele.

#### 5. Strat de control pentru bariera / frana vaporilor

##### Nota tehnica:

Alegerea folosirii unei frâne sau a unei bariere de vapori va trebui sa fie facuta în functie de calculul termohigrometric al învelitorii, potrivit normei **EN ISO 13788** (Performanta higrometrica a componentelor si a elementelor pentru constructii - Temperatura superficiala interna pentru evitarea umiditatii superficiale critice si a condensului interstitial - Metode de calcul) in functie de destinatia utilizarii incaperilor de sub planseu, si a conditiilor climaterice a zonei în care sunt situate acestea.

##### a) Bariera de vapori **GEMINI VAPOR ALU 4 kg/mp**

**GEMINI VAPOR ALU 4 kg/mp** este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu polimeri elastoplastomerici, triarmata cu tesut-netesut din poliester stabilizat cu fibra sticla, fibra de sticla si folie de aluminiu, cu greutate de 4 kg/mp, tip GEMINI. Produsul are caracteristici de flexibilitate la temperaturi joase de **-10°C** conform **EN 1109** si stabilitatea dimensionala la cald de **130 °C** conform **EN 1110**.

Membrana are marcajul CE potrivit directivelor mentionate in norma **EN 13970** (Membrane flexibile pentru impermeabilizare - Straturi bituminoase pentru controlul vaporilor de apa - Definitii si caracteristici) pentru a fi folosite ca si bariera împotriva vaporilor de apa trebuie sa respecte urmatoarele conditii minime declarate în fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	180 / 150
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	150 / 120
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	5 / 5
Impermeabilitatea la apa	UNI EN 1928	Kpa	60
Proprietatea de transmisie a vaporilor de apa	UNI EN 1931	μ/Sd(m)	1.800.000 / 7.200
Determinarea rezistentei la trecerea vaporilor de apa dupa imbatranirea artificiala prin expunere la temperaturi inalte	UNI EN 1296/ UNI EN 1931	μ/Sd(m)	1.800.000 / 7.200

#### b) Frana de vaporii - GEMINI VAPOR 4 mm

**GEMINI VAPOR 4 mm** este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu polimeri elastoplastomerici, armata cu fibra de sticla ranforsata acoperita cu folie de aluminiu, cu grosime de 4 mm. Produsul are caracteristici de flexibilitate la temperaturi joase de **-10°C** conform **EN 1109** si stabilitatea dimensionala la cald de **130 °C** conform **EN 1110**.

Membrana are marcajul CE potrivit directivelor mentionate in norma **EN 13970** (Membrane flexibile pentru impermeabilizare - Straturi bituminoase pentru controlul vaporilor de apa - Definitii si caracteristici) pentru a fi folosite ca si frana de vaporii si trebuie sa respecte urmatoarele conditii minime declarate în fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	350 / 250
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	200 / 100
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	2 / 2
Impermeabilitatea la apa	UNI EN 1928	Kpa	60
Proprietatea de transmisie a vaporilor de apa	UNI EN 1931	μ/Sd(m)	2.000.000 / 7.200
Determinarea rezistentei la trecerea vaporilor de apa dupa imbatranirea artificiala prin expunere la temperaturi inalte	UNI EN 1296/ UNI EN 1931	μ/Sd(m)	1.800.000 / 7.200

- **Aplicare in aderenta totala**

Bariera/frana impotriva vaporilor va fi montata cu aderenta totala utilizând flacara de gaz propan pe suprafata de contact, dupa o eventuala pregatire a suportului, daca este necesara, si amorsarea suportului,.

Membrana va fi ridicata pe peretii verticali depasind nivelul elementului termoizolant, dupa cum este descris în rubrica specifica de detalieri. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate cu aderenta totala cu flacara de gaz propan pe cel putin 10 cm iar cele de capat pe cel putin 15 cm. Intersectarile în "T" între mai multe membrane prevad o tesitura la 45° în colturile membranei care primeste suprapunerea.

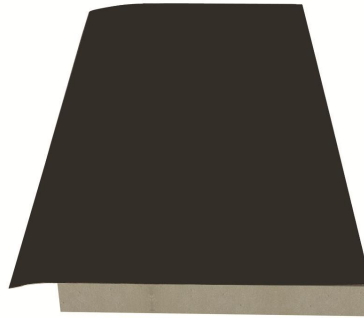
**Nota tehnica:**

La sudarea suprapunerilor va trebui sa se lucreze în asa fel încât sa creati o emisie uniforma a cordonului de amestec topit, indicator de etansare si sudare corecta în punctele de suprapunere a membranelor. Membrana, montata in aderenta totala pe stratul suport si ridicata pe peretii verticali, dupa cum este descris în rubrica specifica de detalieri, va garanta eliminarea apei.



## 6. Element termo-hidroizolant - GENERAL TERMO EPS 200.

**GENERAL TERMO EPS** este un sistem termoizolant compus dintr-o placa de polistiren expandat (EPS) caserat in fabrica, pe o fata cu membrana bituminoasa flexibila, pentru hidroizolatie



**GENERAL TERMO** - placi din polistiren expandat sinterizat cu densitate ridicata, cu celule închise, fara adaugare de agenti expandati externi, cu conductibilitate declarata  $\lambda_D = 0,033$  W/mK, avand dimensiunile 1000 x 3000 mm si grosime la cerere, în functie de zona climatica specifica, potrivit limitelor legale în vigoare. Elementul termoizolant are o rezistenta la compresiune de 200 kPa.

Panoul va fi prevazut la exterior cu o membrana de bitum polimer armata cu poliester, cu grosimea de 3 mm sau 4 mm, care accepta montarea cu aderenta totala a urmatoarelor straturi impermeabile, pastrând caracteristicile fizico - mecanice ale elementului termoizolant.

Membrana bituminoasa de pe panou are 2 cimose laterale de 8-10 cm , pentru a asigura o imbinare perfect etansa între elementele stratigrafiei.

Produsul termoizolant poseda caracteristici de autostingere si inflamabilitate dificila, **clasa 1** conform normei **UNI 8457** (Produse combustibile susceptibile de a avea flacara pe o singura fata - Reactie la foc utilizand o mica flacara), norma **UNI 9174** (Reactie la foc a produsului supus unei actiuni a flacarii ori in prezenta caldurii radiante) si norma **UNI 9177** (Clasificarea reactiei la foc a produselor combustibile)si in **clasa E** conform normei **EN 13501-1** (Clasificarea la foc a produselor si elementelor de constructie - Partea 1: Clasificarea pe baza rezultatelor probelor la reactia la foc).

Grosimea termoizolației trebuie să fie suficient de mare pentru a preveni atingerea punctului de rouă, acesta căzând sub bariera de vapori și trebuie să se conformeze cu legislație în vigoare privind reținerea de energie în clădiri.

Panoul are marcajul CE potrivit directivelor mentionate de norma **EN 13163** (Izolatori termici pentru constructie - Produse de polistiren expandat obtinute în fabrica (EPS) - Specificatie) cu privire la destinatia exacta de utilizare ca si element termoizolant si trebuie sa respecte urmatoarele caracteristici minime declarate în fisa tehnica de conformitate:

<b>CARACTERISTICI TEHNICE PENTRU EPS</b>				
<b>INCERCARI</b>	<b>STANDARDE</b>	<b>UM</b>	<b>CLASA (simbol)</b>	<b>PERFORMANTA</b>
Conductivitate termica la 10°C	SR EN 12667	W/mK	$\lambda$	0.33
Absorbția apei	SR EN 12087	%	WL(T)3	≤ 3
Efortul de compresiune la o deformatie de 10%	SR EN 826	kPa	CS(10)200	≥ 200
Rezistenta la incoviere	SR EN 12089	kPa	BS 250	≥ 250
Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete	SR EN 1607	kPa	TR250	≥ 250
Compresibilitate	SR EN 12431	mm	CP3	≤ 3
Rezistenta la difuzia vaporilor de apa	SR EN 12086		$\delta$ (mg/PA*h* m)	0.010 - 0.024
Clasa de reactie la foc	SR EN 11925-2			Clasa E

<b>CARACTERISTICI TEHNICE PENTRU MEMBRANA BITUMINOASA P (-5 °C)</b>				
<b>INCERCARI</b>	<b>STANDARDE</b>	<b>UM</b>	<b>VALORI</b>	<b>PERFORMANTA</b>
Masa areica	SR EN 1849-1	kg/m <sup>p</sup>	4	± 10%
Rezistenta la tractiune L/T	SR EN 12311-1	N/50 mm	400 / 300	± 20%
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	35 / 35	-15 absolut
Rezistenta la sfasiere L/T	SR EN 12310-1	N	130 / 130	± 30%
Stabilitatea dimensionala L/T, Met A	SR EN 1107-1	%	±0.3 %	
Impermeabilitatea la apa	SR EN 1928	kPa	60	≤ 3
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-5	

Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	110	
Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1			Clasa E

Panourile **GENERAL TERMO** se vor aseza pe bariera de vapori.

Pentru evitarea fenomenului de smulgere datorita vantului, straturile de hidroizolatie si stratul de balastare se vor aplica imediat peste **GENERAL TERMO**.

Daca balastarea nu se poate efectua imediat dupa aplicarea straturilor de hidroizolatie, atunci panourile **GENERAL TERMO** se vor monta pe bariera de vapori prin lipire cu **General Glue HV**, care este un adeziv bituminos cu aplicare la rece.

## 7. Membrana de hidroizolatie (primul strat)

**GALAXY FC 5** mm este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu poly- $\alpha$ -olefine amorfe (APAO) armata cu tesut netesut de poliester cu fir continuu stabilizat cu fibra sticla, de grosime 5 mm.

Membrana poseda caracteristici de flexibilitate la temperaturi joase de **-25°C** conform **SR EN 1296 / EN 1109** iar stabilitatea dimensionala la cald, dupa acelasi principiu, la **140 °C** conform **SR EN 1296 / EN 1110**.

Membrana poseda marcatuara CE conform directivelor specificate in norma **EN 13707** (Membrane flexibile pentru impermeabilizare - Membrane bituminoase armate pentru impermeabilizarea acoperisurilor - Definitii si caracteristici) pentru utilizarea ca membrana de hidroizolatie si respecta urmatoarele valori minime raportate in fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	850 / 650
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	750 / 550
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	40 / 40
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-25
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	140
Stabilitatea la cald dupa imbatranire termica	SR EN 1296/ SR EN 1110	°C	140
Impermeabilitatea la apa	SR EN 1928	Kpa	60

- **Montare in totala aderenta**

Membrana se va monta in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan pe suprafata de asternere, dupa eventuale pregatiri daca este necesar, cu decalaj

longitudinal a foilor. Membrana trebuie ridicata de-a lungul peretilor verticali cum este descris in detaliul specific. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate in totala aderenta utilizand flacara de gaz propan pe cel putin 10 cm iar cele de capat pe cel putin 15 cm. La intersectiile in "T" între mai multe membrane se prevede o tesitura la 45° în colturile membranei care primeste suprapunerea.

**Nota tehnica:**

La sudarea suprapunerilor va trebui sa se lucreze în asa fel încât sa creati o emisie uniforma a cordonului de amestec topit, indicator de etansare si sudare corecta în punctele de suprapunere a membranelor.

**8. Membrana de hidroizolatie (stratul al 2-lea)**

**GALAXY FC Mineral 5,2 kg/mp** este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu poly- $\alpha$ -olefine amorfe (APAO) armata cu tesut netesut de poliester cu fir continuu stabilizat cu fibra sticla, autoprotejata cu granule de ardezie, avand greutatea specifica de 5,2 kg/mp. Membrana poseda caracteristici de flexibilitate la temperaturi joase de **-25°C** conform **SR EN 1296 / EN 1109** iar stabilitatea dimensionala la cald, dupa acelasi principiu, la **140 °C** conform **SR EN 1296 / EN 1110**.

Acoperirea cu granule de ardezie asigura o protectie suplimentara la razele UV, prelungind astfel durata de viata a membranei bituminoase

Membrana poseda marcatura CE conform directivelor specificate in norma **EN 13707** (Membrane flexibile pentru impermeabilizare - Membrane bituminoase armate pentru impermeabilizarea acoperisurilor - Definitii si caracteristici) pentru utilizarea ca membrana de hidroizolatie si respecta urmatoarele valori minime raportate in fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	850 / 650
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	750 / 550
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	40 / 40
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-25
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	140
Stabilitatea la cald dupa imbatranire termica	SR EN 1296/ SR EN 1110	°C	140
Impermeabilitatea la apa	SR EN 1928	Kpa	60

• **Montare in totala aderenta**

Membrana se va monta in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan pe suprafata de asternere, dupa eventuale pregatiri daca este necesar, cu decalaj

longitudinal a foilor. Membrana trebuie ridicata de-a lungul peretilor verticali cum este descris in detaliul specific. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate in totala aderenta utilizand flacara de gaz propan pe cel putin 10 cm iar cele de capat pe cel putin 15 cm. La intersectiile in "T" între mai multe membrane se prevede o tesitura la 45° în colturile membranei care primeste suprapunerea.

#### **Nota tehnica:**

La sudarea suprapunerilor va trebui sa se lucreze în asa fel încât sa creati o emisie uniforma a cordonului de amestec topit, indicator de etansare si sudare corecta în punctele de suprapunere a membranelor.

### **9. Saltea de drenaj si protectie mecanica**

**GENERAL WEB** este un geocompozit drenant constituit din doua geotextile filtrante din polipropilena de 140 g/m<sup>2</sup> sudate in puncte de o inima interna (saltea) din monofilamente sintetice din polipropilena de 650 g/m<sup>2</sup>, cu o grosime totala de 20 mm, tip General Web. Geocompozitul, desi va fi utilizat ca strat sub pietris si nu este destinat utilizarii ca strat final, este stabilizat pentru a rezista la raze U.V. Deasemenea, garanteaza protectia mecanica a membranelor de hidroizolatie fata de straturile superioare.



Functii principale: filtrare si separatie

### **10. Strat de balastare**

Balastarea stratigrafiei impermeabile se va realiza cu pietris de râu spalat. Acesta va avea granulometria de minim 16-32 mm, pentru a evita dizlocarea dataorita vanturilor.

Se va realiza un strat uniform de grosime aproximativ 5 cm, utilizând bene sau masini automate pneumatice.

## **Detalii si accesorii ale sistemului**

### **Racordari verticale**

Membrana hidroizolatoare constituind primul strat impermeabil trebuie ridicata si montata in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan pe elevatia verticala pe o inaltime minima de 5 cm, dupa amorsarea zonei interesate utilizand amorsa bituminoasa, asigurand astfel eliminarea provizorie a apei.

Apoi se utilizeaza o fasie de membrana montata in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan ce va sigila coltul, aderând la primul strat de hidroizolatie de pe planul orizontal si ridicându-se la o inaltime minima de 10 cm peste extradosul membranei bituminoase, asigurand definitiv hidroizolarea.

Utilizand acelasi criteriu se trece la montarea celei de-a doua membrane de hidroizolatie, de data aceasta pana la baza peretelui, fara nici o ridicare. O fasie ulterioara va acoperi elevatia verticala pe o inaltime minima, pentru a depasi cu cel putin 10 cm inaltimea primei fasii de intarire, aderand la perete si acoperind cel putin 15/20 cm pe capetele si pe laturile longitudinale ale membranei de hidroizolatie montata pe planul orizontal al acoperisului.

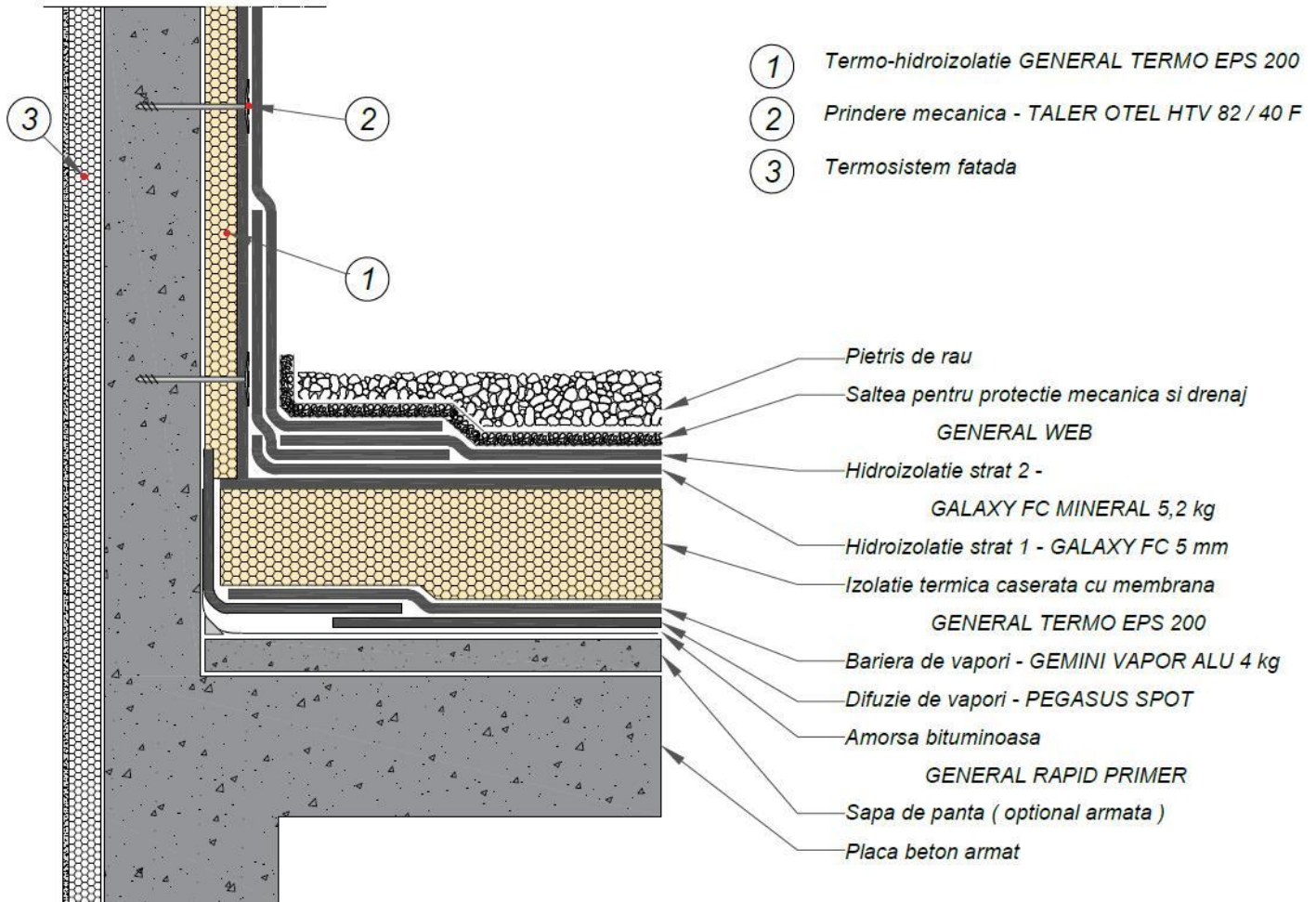
Perimetral se va monta un panou izolant cu rolul precis de absorbtie a presiunii orizontale data de sapa de panta. Straturile de protectie si de separatie se vor inalta pe verticala perimetrala la o cota minima utila pentru a proteja izolatia termica la turnarea sapei de panta.

Completa inchidere a perimetrului va fi garantata de elemente de coronament verticale adecvate, ce vor fi detaliate conform situatiei din teren.

### **Note tehnice:**

Pentru o sigilare corecta a elevatiilor verticale este interzisa realizarea elevatiilor membranei, continuu, utilizand straturi provenind de la planul orizontal al acoperisului. Fasiile ce constituie sigilarea verticala vor fi realizate taind portiuni de membrana in sens transversal fata de lungimea sulului, de latime maxima egala cu masura sulului (in general 100 cm), care va putea fi eventual marita pana la 250 cm în cazul în care montarea, tot în aderenta prin flacara de gaz propan, va fi efectuata în acelasi timp de doi operatori.

## Racordari verticale



Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat

## Elemente de racord la scurgerile pluviale verticale si orizontale

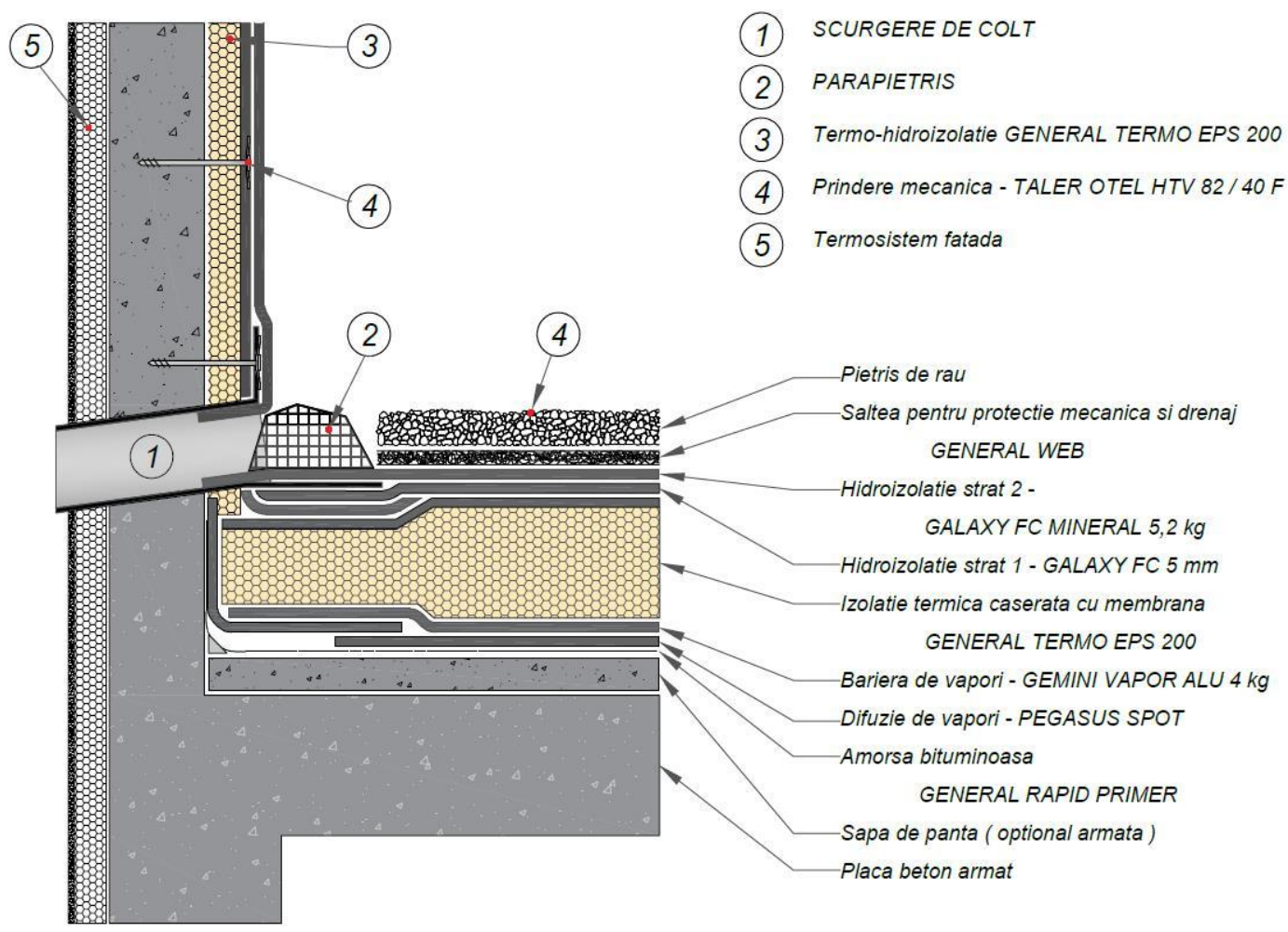
Legatura la scurgerile pluviale se va face prin piese de eliminare rigide prefabricate, de tip **Scurgeri General Membrane**, compatibile cu impermeabilizarea descrisa, de diametru si lungime corespunzatoare pentru tevile si burlanele prezente în structura. Acestea vor trebui sa fie prevazute într-un numar care sa asigure o scurgere sigura a apei de ploaie de pe acoperis.

Scurgerile de camp si de colt vor fi montate în punctele cele mai joase ale acoperisului si, daca este posibil, locul în care sunt asezate trebuie sa fie mai jos decât planul de montare pentru a înlesni evacuarea apei. Scurgerile vor trebui sa fie asezate deasupra primului strat impermeabil, sau deasupra unei fasii de membrana de minim 50 cm x 50 cm. Prinderea lor trebuie realizata prin fixari mecanice de placa suport, 3buc/scurgere. Al doilea strat de hidroizolatie, reprezentând elementul de etansare va trebui sa fie modelat si sudat în interiorul conului scurgerii.

Scurgerile vor fi prevazute, in functie de destinatia utilizarii acoperisului, cu **Parafrunzare General Membrane** sau sita anti pietris **Parapietris General Membrane** incastrate, care au aripioare pentru a evita iesirea în afara scurgerii

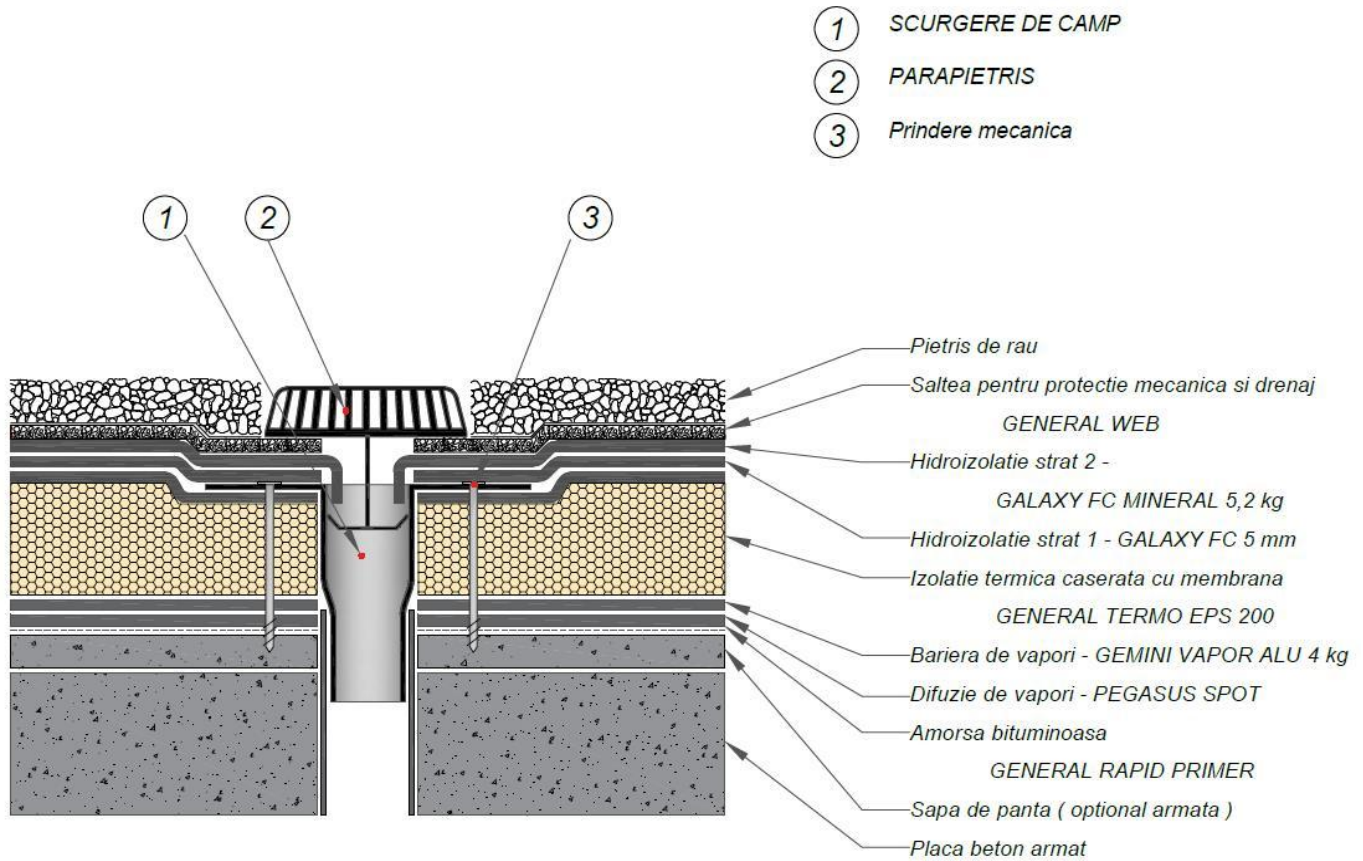


## Elemente de racord la scurgerile pluviale verticale si orizontale



Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat

## Elemente de racord la scurgerile pluviale verticale si orizontale



*Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat*

## Elemente pentru controlul higrometric interstitial – aeratoare anticondens

Pe suprafata plana a acoperisului, vor fi montate, fiind distribuite în mod egal, aeratoare cu sectiuni conice prefabricate de tip **Aeratoare General Membrane**, 1 buc/25-30 m<sup>2</sup>, compatibile cu membrana descrisa si cu o înaltime corespunzatoare potrivit utilizarii terasei. Acestea vor fi prevazute preventiv pentru a garanta eventuala eliminare a vaporilor de apa care se pot acumula în interiorul pachetului impermeabil, evitând astfel crearea condensului interstitial datorat eventualelor erori de proiect termohigrometric, sau resturile de umiditate interna acumulata în timpul lucrarilor sau la materialele prezente in stratigrafie.

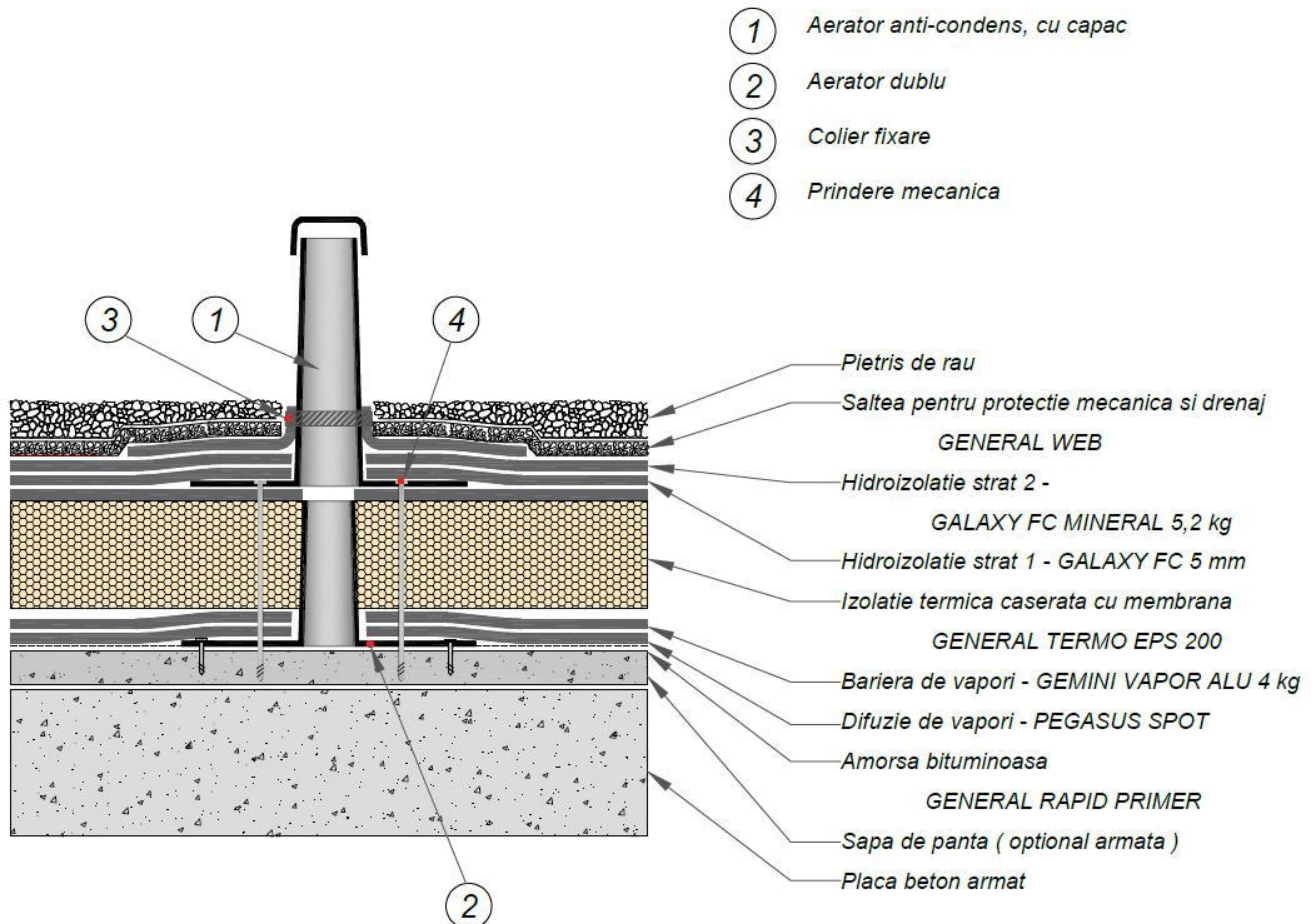
Aeratoarele duble vor fi montate pe uscat, deasupra sapei de panta.

Prinderea aeratoarelor va trebui sa fie efectuata prin fixari mecanice corespunzatoare de placa suport, 3 buc/aerator, anterior montarii difuziei si barierei de vapori. Barierea de vapori se lipeste la flacara pe flansa aeratorului.

Aeratoarele simple vor fi montate pe stratul de termoizolatie caserata cu membrana.

Prinderea aeratoarelor va trebui sa fie efectuata prin fixari mecanice corespunzatoare de placa suport, 3 buc/aerator. Primul strat impermeabil se va monta peste flansa aeratorului, in aderenta totala, utilizand flacara. Al doilea strat de membrana va fi montat in aderenta totala la primul. Etansarea perfecta a aeratorului va fi asigurata de o bucata de membrana care va montata la flacara, in aderenta totala pe extradodusul membranei impermeabile si, prin aceeasi procedura, pe înaltimea corpului conic a aeratorului. Bucata de membrana va fi gaurita prin taiere în cruce. O sigilare ulterioara este asigurata de montarea unui colier metalic care va bloca, în partea sa verticala, bucata de membrana de corpul aeratorului.

## Elemente pentru controlul higrometric interstitial – aeratoare anticondens



*Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat*

### Eventuale elemente de completare a acoperisului

Pentru completarea prezentului caiet de sarcini, cu privire la nevoile specifice ale invelitorii, vor fi proiectate detaliile de executie cu privire la eventualele lucrari neterminate.