

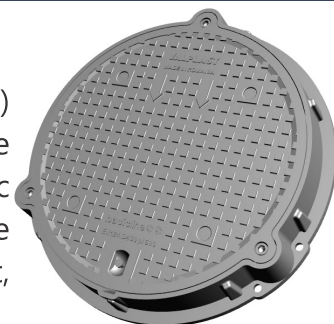
**MONTAJ**

**CAPACE DIN MATERIAL  
COMPOZIT**

## REGULI DE BUNĂ PRACTICĂ PENTRU MONTAJUL CAPACELOR DIN MATERIAL COMPOZIT SMC

### 1. Generalități

Dispozitivele de acoperire (capace, grătare) din SMC (Sheet Moulding Compound) reprezintă o variantă durabilă și economică pentru asigurarea căminelor de vizitare și inspecție. SMC este materia primă sub formă de plăci (sheet-uri), un amestec omogen între rășini poliesterice și fibre de sticlă lungi pentru armare. Procedeele de fabricație constă în prelucrarea materiei prime în matrițe cu forma produsului finit, supus la temperatură de peste 150°C și presiuni de peste 100 bari.

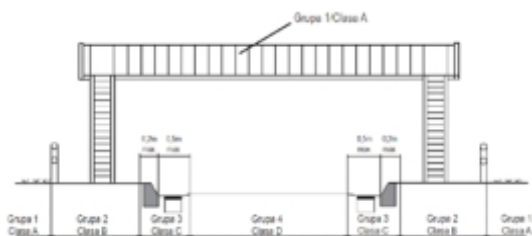


### 2. Domeniu de aplicație

**Capace cu ramă din material compozit SMC clasă A15**, pentru acoperirea căminelor de inspecție și a căminelor de branșament în zone cu trafic pietonal, cu biciclete sau în cazul căminelor montate în spațiul verde cu încărcare de până la **1,5 tone**. În conformitate cu clasa de rezistență A15 echipamentele fac parte din grupa 1 conform SR EN 124.

**Capace cu ramă din material compozit SMC clasă B125**, pentru acoperirea căminelor de inspecție și a căminelor de racord în zonele de trafic ușor (zone pietonale, parcări sau parcări etajate) cu încărcare de până la **12,5 tone**. În conformitate cu clasa de rezistență B125 echipamentele fac parte din grupa 2 conform SR EN 124.

**Capace cu ramă din material compozit SMC clasă D400 pas liber 600**, pentru acoperirea căminelor de vizitare și a căminelor de branșament în zone cu trafic clasa 4, cu încărcare de până la **40 tone**. În conformitate cu clasa de rezistență 4 echipamentele fac parte din grupa D conform SR EN 124.



Capacele sunt utilizate pentru accesul la căminele de inspecție pentru rețelele de alimentare cu apă, termoficare, încălzire și apă caldă de consum, de canalizare și de vizitare a spațiilor tehnice aferente instalațiilor electrice și de telecomunicații, cămine de branșament, cămine pentru apometre.

### 3. Standarde de fabricație

SR EN 124-5:2015 Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 5: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere de materiale compozite.

SR EN 124-5:2015 Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 1: Definiții, clasificare, principii generale de proiectare, cerințe de performanță și metode de încercare (**SMC= Sheet Moulding Compound; BMC = Bulk Moulding Compound**).

## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

#### 4. Punere în operă

Punerea în operă a capacelor cu ramă din materiale compozite SMC se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului, normativele și ghidurile de proiectare, execuție și exploatare în vigoare.

Înainte de montaj, capacul, rama și inclusiv căminul trebuie verificat să nu prezinte zgârieturi, fisuri, crăpături sau alte imperfecțiuni ce pot afecta funcționalitatea în condiții normale a întregului ansamblu.

La punerea în operă se va alege locul de montaj ținând cont de clasa de rezistență pentru care a fost realizat fiecare produs (marcată pe produs).

În conformitate cu SR EN 124-1 :2015 dispozitivele cu clasă de rezistență A15 sunt Grupa 1 și pot fi montate în zone pietonale, pentru biciclete sau spații verzi (15 kN, 1,5 t), B125 sunt Grupa 2 și pot fi montate în zone pietonale, parcuri sau parcuri etajate (125 kN, 12,5 t) și D400 sunt Grupa 4 și pot fi montate în zone carosabile.

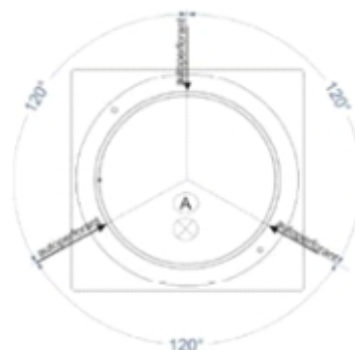
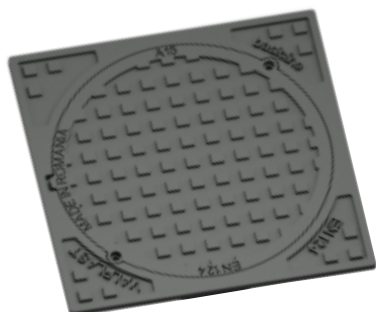
**Punerea în operă se va face de personal specializat.**

#### 4.1 Etape de lucru

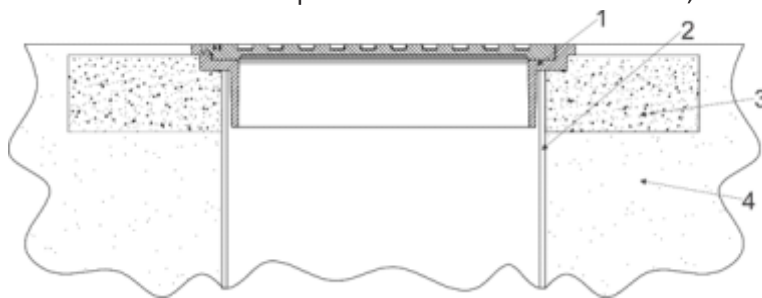
##### 4.1.1 Capace compozit cu Pas Liber 282, clasele A15 și B125

1. După montajul căminului conform specificațiilor proiectantului se pot începe lucrările de finisaje (montajul capacului compozit).

2. Rama capacului se introduce în interiorul coloanei de înălțare ce urmează să fie asigurată cu ajutorul a 3 șuruburi autopercutante.



3. Rama trebuie încadrată într-un inel sau într-o placă de beton prefabricată sau turnată la fața locului pentru a crește siguranța și stabilitatea în timp a poziției capacului, fără a coborâ sub cota de nivel. Rama din beton ranforsată are rolul de a prelua încărcările exterioare și de a nu le transmite căminului.



#### Legendă:

1. Ramă capac compozit SMC
2. Coloană de înălțare a căminului
3. Inel / Placă de beton prefabricat sau turnat la fața locului
4. Pământ compactat / Beton

## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

## 4.1.2 Capace compozit cu Pas Liber 400, 500, 545, clasele A15 si B125 si Pas Liber 600, clasă D400

### Metoda I



#### Legendă:

1. strat asfalt;
2. strat beton;
3. capac compozit;
4. cofraj;
5. ramă capac;
6. cămin beton.

## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

## 1. Instalare cămin

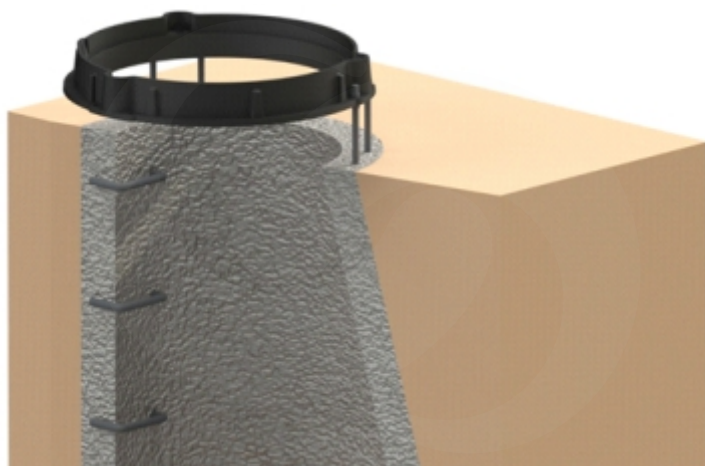
După montajul căminului conform specificațiilor proiectantului se pot începe lucrările de finisaje (montajul capacului compozit).

## 2. Poziționare ramă și aducere la cotă

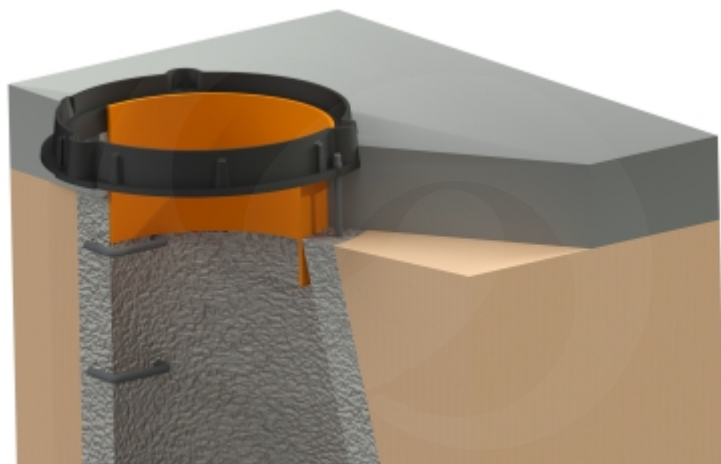
Aducerea la cotă se poate realiza cu ajutorul tijelor metalice ce se introduc în orificiile prevăzute în ramă încă din procesul de fabricație (ca în desenul alăturat). Cu ajutorul celor două șuruburi corespunzătoare fiecărei tije, rama se va poziționa la cota dorită.

### ATENȚIE:

Nu se începe procesul de aducere la cotă până ce capacul nu a fost așezat pe ramă (vezi mai jos pașii 3 și 4). Fără montajul capacului, rama poate suferi deformari.



## 3. Introducere cofraj



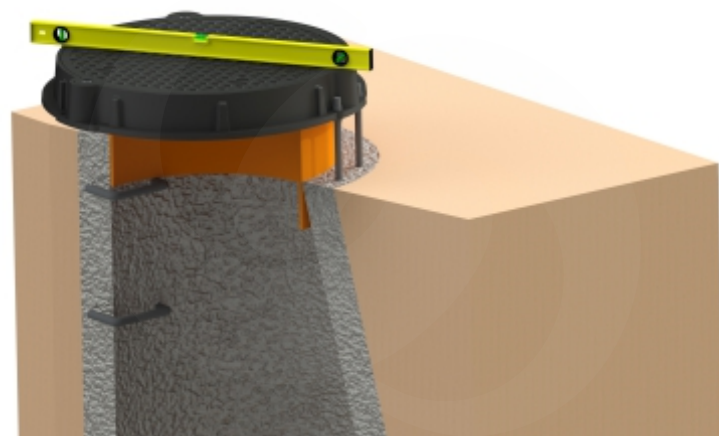
Pentru cofrare se poate utiliza o țevă PVC cu diametrul de 630 mm, secționată astfel încât să poată fi introdusă în interiorul ramei și a căminului pentru a preveni infiltrarea betonului în timpul procesului de betonare. Acest cofraj trebuie să se sprijine pe prima treaptă a căminului pentru a nu aluneca, iar la partea superioară trebuie tăiat înainte de cota inferioară a capacului poziționat pe ramă.

## 4. Montare capac

Capacul trebuie așezat pe ramă pentru a nu apărea în timpul procesului de aducere la cotă deformații remanente ale ramei.

**ATENȚIE:** Nu se recomandă strângerea la maxim a șuruburilor de ancorare, în special în cazul în care capacul este prevăzut cu garnitură, decât după întărirea betonului.

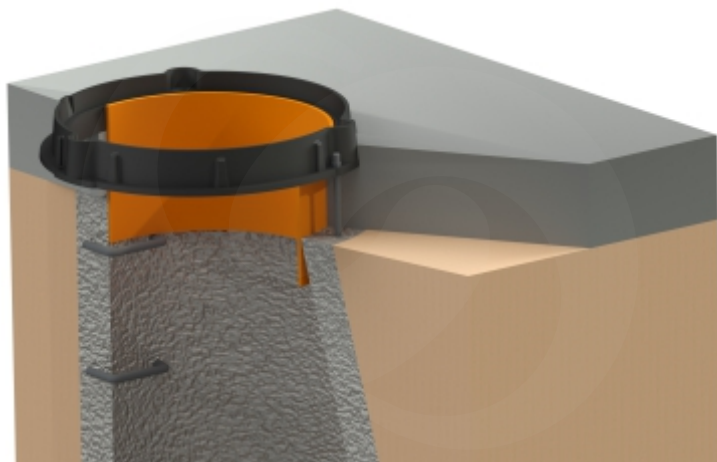
Pentru verificarea poziționării corecte conform datelor din proiect, se recomandă utilizarea unui boloboc.



## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

## 5. Turnare beton

**ATENȚIE:** Înainte de începerea proceselor de betonare și asfaltare, capacul va fi înlăturat pentru a nu exista riscul de avarii ulterioare ale acestuia în timpul compactării. Șuruburile sunt lăsate în găurile ramei astfel încât să nu existe posibilitatea infiltrării de beton sau asfalt în acestea. După ce rama a fost poziționată la cota prevăzută în proiect și cofrajul așezat pe poziția corespunzătoare, se poate începe turnarea plăcii de beton armat de 200x180x20 mm (vezi mai jos exemplu schiță armare placă de beton). Rama din beton ranforsată are rolul de a prelua încărcările exterioare și de a nu le transmite căminului.

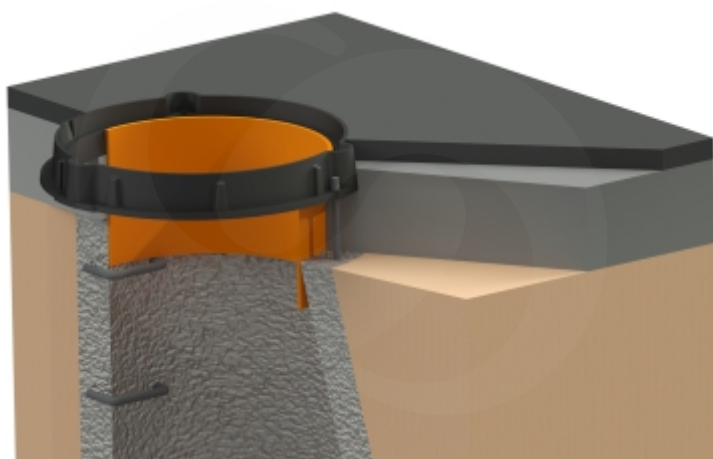


## 6. Turnarea stratului de asfalt

Se așteaptă întărirea betonului conform specificațiilor producătorului, urmată de turnarea stratului de asfalt până la cota ±0.00.

**ATENȚIE:** În momentul compactării stratului de asfalt trebuie păstrată o distanță minimă față de suprafața ramei astfel încât aceasta să nu sufere deteriorări (se recomandă utilizarea vibrocompactorului manual).

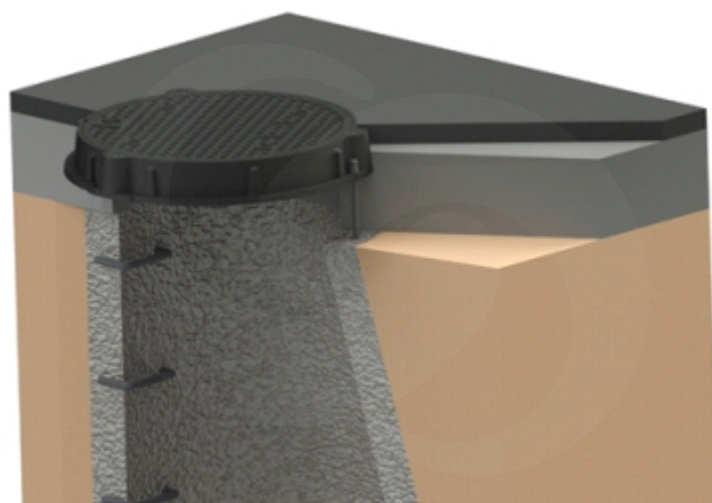
După turnarea fiecărui strat (beton și asfalt), rama trebuie curățată pentru a se evita murdărirea acesteia (se recomandă curățirea înainte ca materialul să înceapă să se întărească).



## 7. Îndepărtare cofraj și montare capac

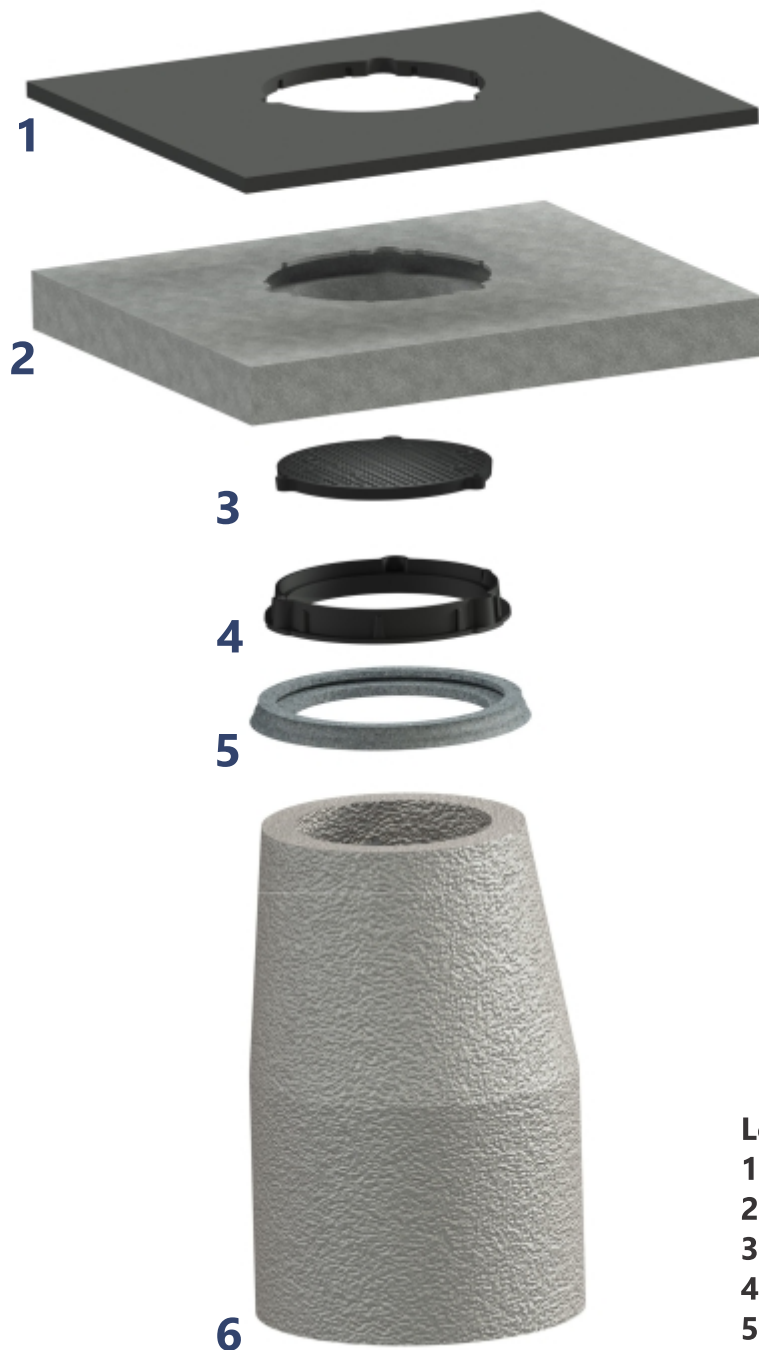
După ce s-a trecut prin toate fazele de mai sus, inclusiv întărirea asfaltului, se poate îndepărta cofrajul. Se așează capacul pe poziție și se strâng șuruburile de ancorare.

**ATENȚIE:** Înainte de montajul final, rama și capacul trebuie să fie curățate astfel încât să nu existe resturi de asfalt sau beton care pot duce, în timp, la deteriorare.



## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

## Metoda II



### Legendă:

1. strat asfalt;
2. strat beton;
3. capac compozit;
4. ramă capac;
5. strat mortar;
6. cămin beton.

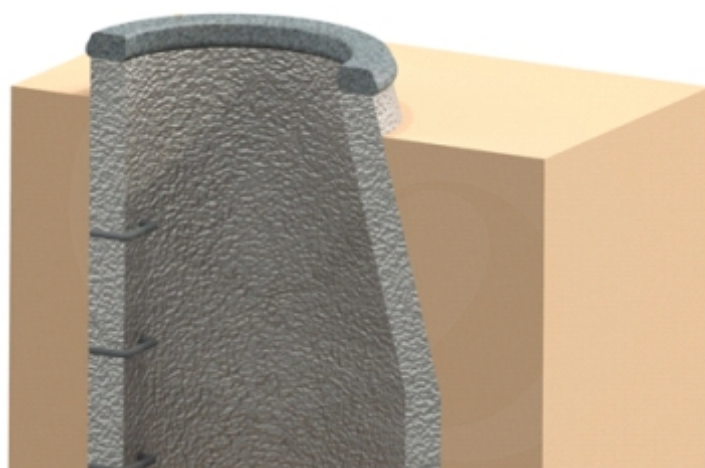
## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

## 1. Instalare cămin

După montajul căminului conform specificațiilor proiectantului se pot începe lucrările de finisaje (montajul capacului compozit).

## 2. Așezare strat mortar

Pe gura căminului se pune un strat de mortar de consistență ridicată astfel încât să poată susține greutatea ramei fără ca aceasta să coboare sub cota dorită.



## 3. Poziționare ramă și aducere la cotă

Rama se amplasează pe stratul de mortar și prin loviri ușoare, aceasta se introduce în mortar până ajunge la cota stabilită în proiect.

Dacă rama a coborât mai jos de cotă, trebuie să vă întoarceți la pasul 2 și să repetați operațiunea. Pentru verificarea poziționării corecte conform datelor din proiect, se recomandă utilizarea unui boloboc.

**ATENȚIE:** În momentul introducerii ramei în mortar, aceasta nu trebuie lovită direct cu ciocanul. Este recomandată utilizarea unei bucăți de lemn pentru protejarea ramei de eventuale avarii ce pot fi produse de ciocan.



## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

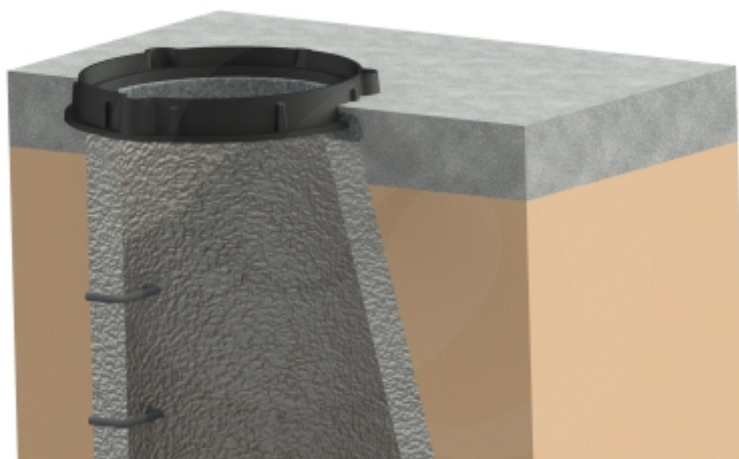


#### 4. Turnare beton

Șuruburile sunt introduse în găurile ramei astfel încât să nu existe posibilitatea infiltrării betonului sau asfaltului în acestea.

După ce rama a fost poziționată cu ajutorul mortarului la cota prevăzută în proiect, se poate începe turnarea plăcii de beton armat de 200x180x20 mm (vezi mai jos exemplu schiță armare placă de beton).

Rama din beton ranforsată are rolul de a prelua încărcările exterioare și de a nu le transmite căminului.

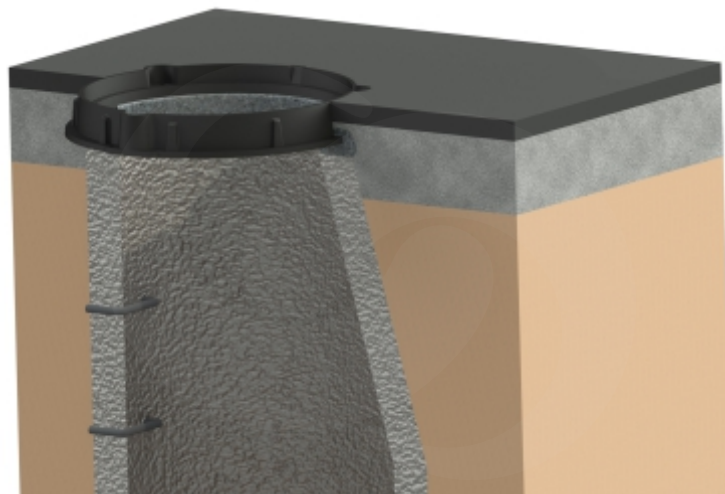


#### 5. Turnare strat de asfalt

Se așteaptă întărirea betonului conform specificațiilor producătorului, urmată de turnarea stratului de asfalt până la cota ±0.00.

**ATENȚIE:** În momentul compactării stratului de asfalt trebuie păstrată o distanță minimă față de suprafața ramei astfel încât aceasta să nu sufere deteriorări (se recomandă utilizarea vibrocompactorului manual).

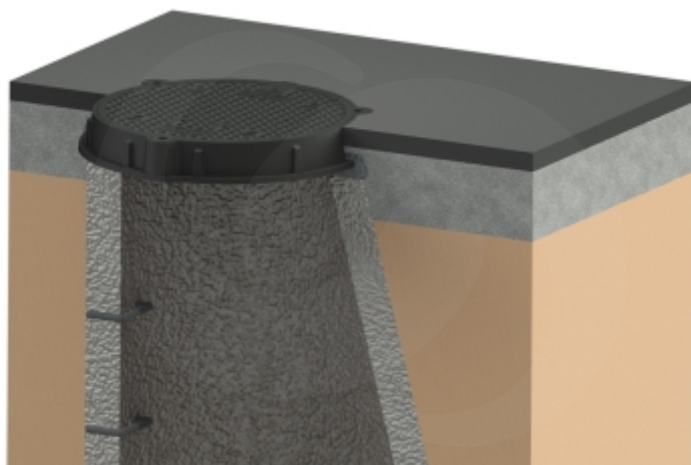
După turnarea fiecărui strat (beton și asfalt), rama trebuie curățată pentru a se evita murdărirea acesteia (se recomandă curățarea înainte ca materialul să înceapă să se întărească).



#### 6. Montare capac

După terminarea fazelor de mai sus, inclusiv întărirea asfaltului, se așează capacul pe poziție și se strâng șuruburile de ancorare.

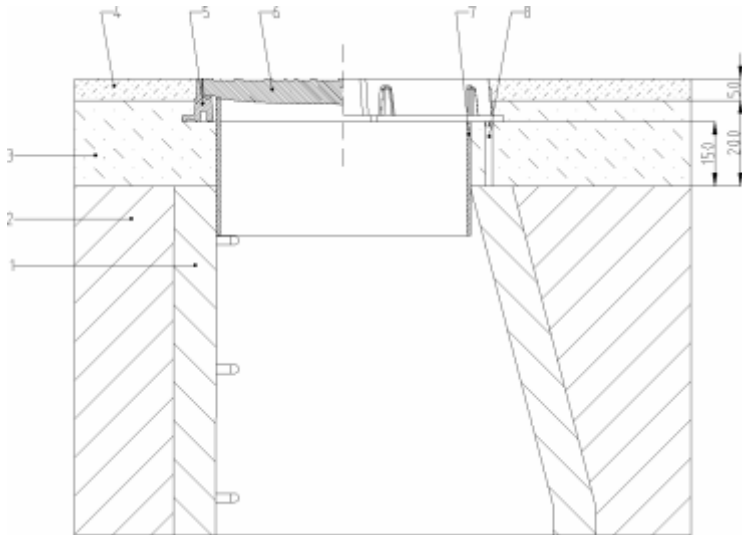
**ATENȚIE:** Înainte de montajul final, rama și capacul trebuie să fie curățate astfel încât să nu existe resturi de asfalt sau beton care pot duce, în timp, la deteriorare.



### INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

Dimensiunile plăcilor din beton armat recomandate : 180x200x20 cm.

Exemplu de punere in operă a capacului compozit cu ramă pentru placa de beton 180x200x20 cm.

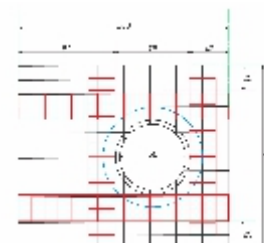
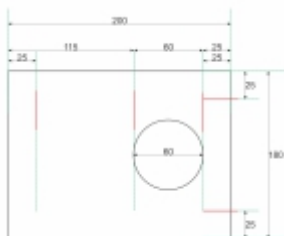
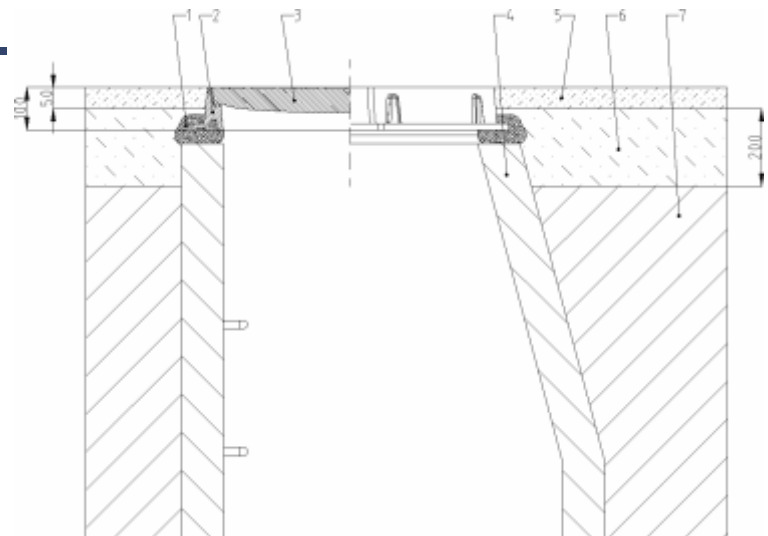


### Metoda I

1. Cămin beton;
2. Pământ compactat;
3. Placă de beton armat 180x200x20 cm;
4. Strat asphalt;
5. Rama capacului compozit;
6. Capac compozit;
7. Cofraj;
8. Tijele metalice de aducere la cotă.

### Metoda II

1. Strat mortar;
2. Rama capacului compozit;
3. Capac compozit;
4. Cămin beton;
5. Strat asphalt;
6. Placă de beton armat 180x200x20 cm;
7. Pământ compactat.



Cotele din schițele de mai sus sunt doar informative. Vă rugăm să respectați cotele și parametrii din proiect.

## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

Valplast Industrie SRL  
 Bd. Preciziei nr. 9  
 București, România

Tel: 021.317.91.72  
 Fax: 021.317.91.71  
 office@valplast.ro

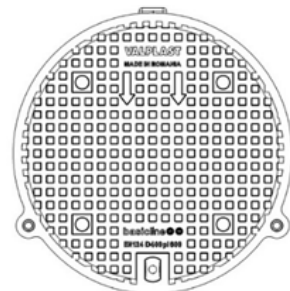
[www.valplast.ro](http://www.valplast.ro)

În cazul în care proiectul impune măsuri suplimentare de ranforsare există posibilitatea de ancorări adiționale ale ramei capacului prin intermediul orificiilor prevazute din faza de fabricație.

Orificiile permit susținerea și așezarea corectă a capacului până la turnarea plăcii din beton armat.

Capacele se vor monta în sensul traficului (se respectă săgețile indicatoare de pe capace).

Capacele trebuie deschise și verificate cel puțin o dată pe an și înlocuită garnitura de pe rama acestora.



## 5. Marcaj, ambalare, depozitare și transport

### 5.1 Marcaj

Fiecare element de acoperire este marcat cu:

- sigla producătorului – Valplast Industrie ;
- clasa de rezistență de ex. D400 (40 tone) ;
- standardul de fabricație: SR EN 124 ;
- marca înregistrată a producătorului – Basicline ;
- elemente de trasabilitate: data și lotul de producție ;
- sensul de montaj.

### 5.2 Ambalare

Elementele de acoperire se livrează înfoliate pe palet.

### 5.3 Depozitare și transport

Depozitarea elementelor de acoperire trebuie să se facă în locuri uscate, curate, fără asperități în contact cu capacele. Pe perioada depozitării acestea trebuie să fie ferite de acțiunea directă a razelor solare pentru a evita deformările înainte de montaj.

Transportul se efectuează fără deteriorarea obiectelor.

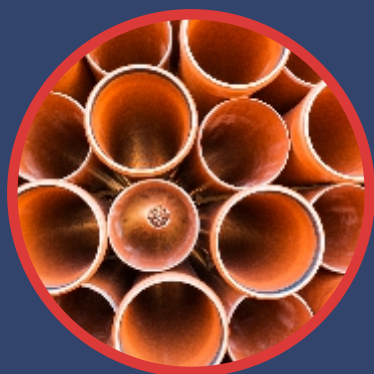
## 6. Garanție

Garanția elementelor de acoperire este de 2 ani de la data facturii, cu respectarea condițiilor de depozitare, transport, manipulare și punere în operă.



## INSTRUCȚIUNI MONTAJ - CAPACE DIN MATERIAL COMPOZIT

**calitate**  
**profesionalism**  
**experiență**  
**încredere**



**Bd. Preciziei nr. 9**  
**[www.valplast.ro](http://www.valplast.ro)**  
**[office@valplast.ro](mailto:office@valplast.ro)**  
**Tel: +40.21.317.91.72**