

# Fisa tehnica borduri - BORDURA CILINDRICA

## A. CARACTERISTICI FIZICE

<b>Caracteristici</b>	
<b>Forme</b>	
<b>Dimensiuni</b>	200x500x100 mm
<b>Culori si aspect:</b>	<b>CIMENT, ROSU, GALBEN, ANTRACIT, TERACOTA, MARO, ALB-CREM</b> Aspect suprafata: <b>beton monocrom</b>
<b>Greutate si consum/m</b>	19,6 kg / buc.; 2 buc. / m.
<b>Ambalare:</b>	56 mari si 56 mici (1 cilindru) buc. / palet; aprox. 1340 kg / palet.
<b>Domenii de utilizare:</b>	

## B. PROCES DE FABRICATIE

Bordurile produse de **ELIS PAVAJE S.R.L.** sunt realizate din beton clasa C 30/37, prin vibropresare avand in compozitie:

- ciment II A-S42.5R
- agregate Ø max16mm
- aditiv plastifiant, aditiv anti eflorescenta, apa, toate in cantitati bine controlate dupa retete stabilite.

**Bordurile sunt alcatuite din doua straturi de beton si anume:**

- stratul de baza realizat cu agregate cu Ø max16 mm;
- stratul de finisare (uzura) realizat cu nisip de rau in amestec cu nisip cuarzos.

Pentru realizarea culorilor se folosesc pigmenti sub forma de solutie. Colorantii se adauga in betonul din stratul de finisare, exceptie facand comenzile prin care se solicita colorarea intregii mase a bordurii.

**Tehnologia de productie consta in:**

- vibropresarea betonului semiuscat turnat in matrite metalice folosind instalatii de productie de inalta tehnologie, ceea ce ofera un produs compact cu o textura uniforma influentand in bine principalele caracteristici ale produselor: absorbtie redusa de apa, rezistenta la inghet - dezghet, rezistenta la compresiune si alte cerinte stabilite de normele romanesti si europene.

## C.STANDARD SI REZULTATE LABORATOARE INCERCARI

Standardul care specifica materialele, caracteristicile, conditiile si metodele de incercari pentru borduri este **SR EN 1340:2004, SR EN 1340:2004/AC:2006.**

Caracteristici esențiale	Performanță	Specificație tehnică armonizată
Absorbție de apă % din masă	≤ 6 ca medie, Clasa 2 marcă B	SR EN 1340: 2004 SR EN 1340: 2004/AC:2006
Rezistența la îngheț-dezghet cu săruri de dezghet Kg/m <sup>2</sup>	≤ 1.0 ca medie cu nici o valoare individuală > 1.5, Clasa 3, marcă D	
Rezistența la încovoiere MPa	3.5 MPa, clasa 1, marcă S, tip: B1, B5, B8, B4, B10 5.0 MPa, clasa 2, marcă T, tip: B2, B9, B12, B13 6.0 MPa, Clasa 3, marcă U, tip: B3, B6, B7, B11, B14, B3.1, B3.2, B6.1, B6.2	
Rezistența la uzură	≤18000mm <sup>3</sup> /5000mm <sup>2</sup> , Clasa 4, marcă I	
Rezistența la alunecare / derapare	NPD	
Performanța la foc	Clasa A1 după reacția la foc fără încercare	
Emisie de azbest	Nu conține	

## D.MEDIU SI SECURITATE IN MUNCA

### Evaluarea și diminuarea impactului activităților asupra mediului

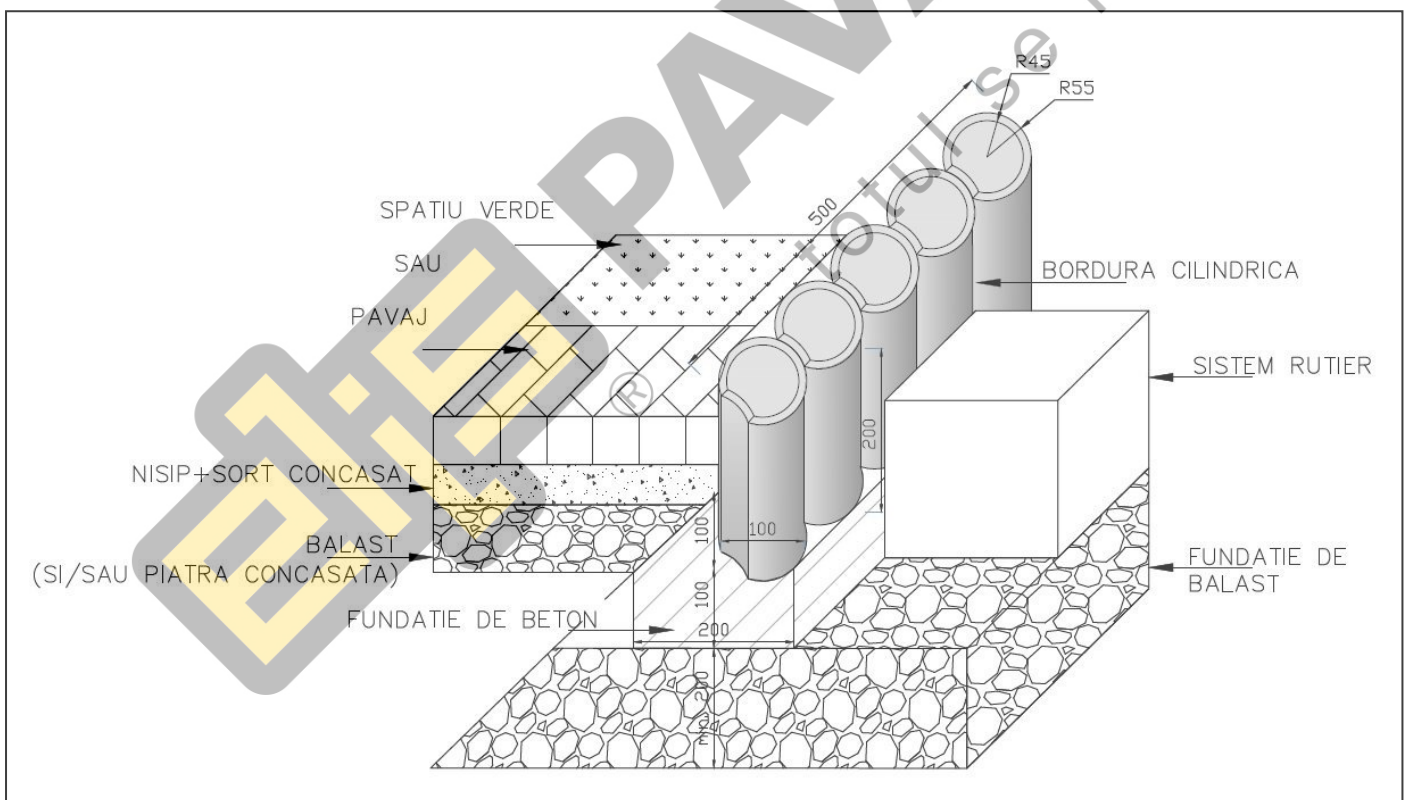
- În vederea reducerii poluării pe șantiere este esențială implementarea unor măsuri eficiente de control. În general, locurile în care se vor construi organizările de șantier trebuie să fie astfel așezate, încât să nu aducă prejudicii mediului natural sau uman. Este indicată utilizarea apei în fixarea prafului (se vor stropi caile de acces în șantier, aria șantierului unde se descarcă materialele de construcții, respectiv volumele care se demolează).
- Ambalajele (folia de plastic, banda PET, europaletii din lemn) au fost utilizate inițial la ambalarea produselor finite. Este interzisă depozitarea deșeurilor/ ambalajelor provenite din lucrări de construcții în recipientele sau containerele în care se depun deșeurile menajere.
- Deșeurile rezultate din lucrările de montaj se vor depozita direct în containere speciale, este interzisă depozitarea lor pe sol. Setul de aspecte și obiective în domeniul protecției mediului este unul foarte diversificat de la fabricarea produsului și până la montarea acestuia.
- Gestionarea deșeurilor se va desfășura pe toată perioada de execuție a lucrărilor de montaj. În mod deosebit, la încheierea fazei de construcție și pentru a evita, după închiderea șantierului de construcție, impactul asupra apei și solului, va fi important să se prevadă următoarele activități de refacere:
  - eliminarea deșeurilor, resturilor de construcții și materiale de construcție;
  - refacerea morfologiei inițiale;
  - refacerea hidrografiei de suprafață;
  - refacerea folosințelor actuale ale solului.

### Masuri de securitate si sanatate in munca

- Manipularea, depozitarea si transportul se vor face respectand legislatia în domeniul securitatii si sanatatii in munca. Depozitarea produselor suprapuse necesita asigurare împotriva rasturnarii. Se interzice suprapunerea a mai mult de 2 paleti incarcati.
- La manipularea si transportul produselor se va tine cont de greutatea produselor pentru evitarea accidentelor. Paletii incarcati se vor aseza pe suprafete drepte, rezistente, fara pericol de rupere/surpare. Descarcarea din mijloacele de transport se va efectua cu mijloace mecanice adecvate sau manual bucata cu bucata.
- Manipularea produselor se va desfasura astfel incat sa se evite vatamarile corporale prin lovire, strivire, taiere. In timpul taierii, ruperii sau montajului exista pericolul de proiectare de obiecte si inhalare de praf cu ciment si aditivi. Pentru manipulare se va utiliza echipament individual de protectie adecvat.

### E. MONTAJ

Avand aspect estetic deosebit, **bordurile cilindrice** sunt folosite la delimitarea spatiilor pavate, asfaltate, betonate sau pietruite pentru trotuare, parcuri masini mici, alei sau terase, curti, destinate traficului pietonal si auto usor.



### Etape de executie:

1. Bordurile se monteaza conform cotelor si aliniamentelor date in proiect;
2. Se monteaza pe o fundatie de beton C8/10, turnat semiuscat, asezata pe infrastructura compactata a obiectivului (drum, platforma);
3. Se impaneaza cu beton si pe laterale, pentru o fixare mai solida;

4. Montajul bordurilor se realizeaza inainte de realizarea suprastructurii (pavaj sau asfalt), dupa compactarea infrastructurii;
5. Cotele bordurilor vor fi transmise cu ajutorul nivelei, iar aliniamentele cu ajutorul teodolitului. Aceste cote se traseaza pe tarusi metalici pentru a putea intinde sfoara de trasat (sparga). Fixarea bordurilor la cota se face cu ajutorul unui ciocan de cauciuc pentru a proteja bordurile;
6. Dimensiunea penei de beton trebuie apreciata corect pentru ca bordura sa nu se deplaseze sub eforturile transmise din platforma de pavaj sau asfalt in timpul exploatarei;
7. Fundatia pe care se monteaza bordura este formata din:
  - un strat de balast min. 20 cm grosime;
  - un strat de beton cu sectiunea de 10x20 cm sau 15x30 cm.

## F. ALTE SPECIFICATII

### Variatii de culoare

In producerea bordurilor se folosesc materii prime naturale, fapt ce determina variatii de culoare care nu pot fi evitate. Solutia în practica: se vor monta alternativ produse din mai multi paleti (min.3) pentru a crea un efect optic placut.

### Eflorescenta

Pe suprafata produselor apar temporar depuneri albe de calcar, fenomen care nu poate fi evitat cu ajutorul tehnicii actuale. Eflorescenta nu constituie o baza de reclamatie deoarece calitatea produsului nu este afectata. Dispare dupa un timp in urma exploatarei. Acest fenomen apare si ulterior, aleatoriu, in functie de umiditatea mediului si se vede mai pronuntat pe produsele de culoare inchisa. Eflorescenta face ca produsul sa para mai decolorat, dar dupa curatare si uscare, acesta va reveni la culoarea initiala. Este recomandat sa curatati cat mai des, actionand asupra zonelor afectate cu apa si o perie, sau prin aplicarea unor produse de curatat.

**NOTA:** Pot aparea diferente de culoare între produsele reale si produsele din catalog din cauza conditiilor tipografice. Aceste diferente nu fac obiectul reclamatilor. Din cauza usoarelor diferente cromatice care pot aparea la tipar, va recomandam sa apelati la colaboratorii nostri pentru a putea alege culoarea reala a produselor.