

# Tehnički list

Tehnički list za model R3 ,Rigola 30x40x10cm.





## Opis proizvoda

Vibropresovana betonska rigola 30x40x10cm sa dubinom kanala od 2cm.

## Komponente sistema, karakteristike

Model R3, Rigola 30x40x10cm se proizvodi nezavisno od ostalih modela.

## Upotreba

Elementi za odvodnjavanje koji se proizvode u firmi Vibbet izrađuju se od vibropresovanog betona. Dubina kanala kod ove rigole je 2cm što joj omogućava adekvatno odvodnjavanje, a poseban dizajn rubova kanala obezbeđuje da su udari pri prelasku automobila preko nje minimalni.

- saobraćajnice
- platoi
- trotoari
- parkinzi

## Karakteristike betona

Zapreminska masa betona: 2250-2350/m<sup>3</sup>

Marka betona min MB 40

Upijanje vode: max 6%

### Usaglašenost sa stanradima akreditovanih organizacija

Dozvoljena odstupanja dimenzija:  $\pm 3$  mm

Debljina završnog sloja kod dvoslojnih ploča -  $\geq 4$  mm

Otpornost prema atmosferskim uticajima: Klasa 2; Oznaka B (Upijanje vode  $\leq 6\%$ )

Otpornost prema dejstvu mraza i soli za odmrzavanje: Klasa 3; Oznaka D

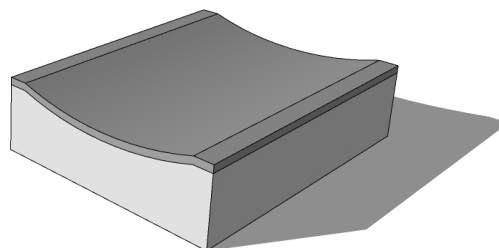
Čvrstoća na zatezanje cepanjem: Klasa 2; Oznaka T

Otpornost na habanje: Klasa 4 ; Oznaka I

Otpornost prema klizanju/proklizavanju: ploče su protivklizne

Reakcija na požar: A1 – bez ispitivanja





## Opšte informacije o proizvodu

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Naziv proizvoda     | Rigola 30x40cm                     |
| Kataloška oznaka    | R3                                 |
| Dimenzije           | 30x40x10cm                         |
| Tip gornje površine | obla/ravna                         |
| Tip ivice           | oborena                            |
| Tip distancera      | model bez distancera               |
| Standard kvaliteta  | propisan od akreditovanih ustanova |
| Proizvođač          | doo Vibbet Čačak                   |

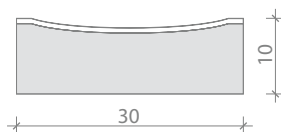


## Pakovanje

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Model              | Rigola 30x40 |
| Masa/kom.          | 26kg         |
| Količina na paleti | 42kom        |
| Masa palete        | 1100kg       |

## Tehnički podaci

| Model<br>(k. oznaka) | Dimenzije<br>(cm) | Masa<br>(kg/kom) | Paleta<br>(kom/pal.) | Masa palete<br>(kg) |
|----------------------|-------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| R3                   | 30x40x10          | 26               | 42                   | 1100                |



## Detalj ugradnje

### Rigol

#### Opšti saveti za montažu

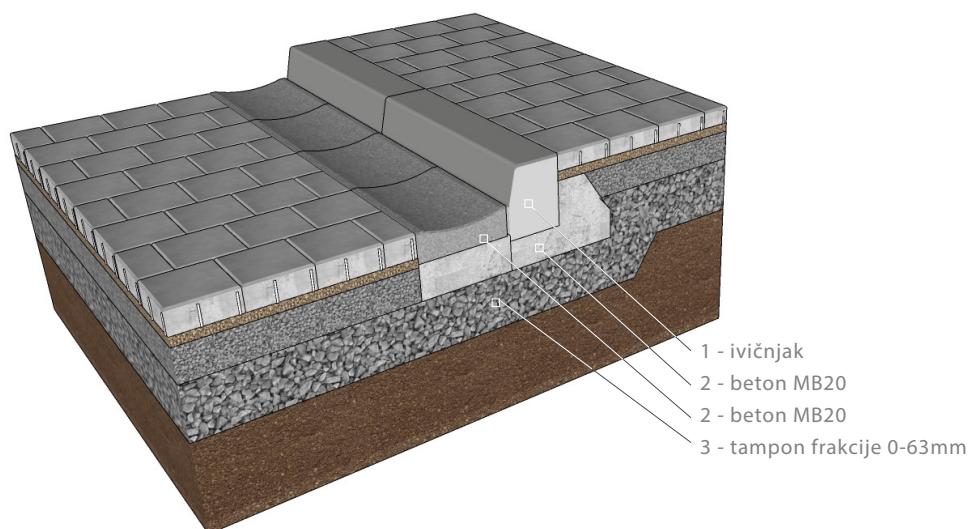
Za uspešnu realizaciju projekta od velikog značaja je adekvatno planiranje, postupak gde je potrebno sagledati potrebnu površinu, definisati buduću nivoite površine, opredeliti tipove elemenata, i razmotriti tehniku rada i organizaciju gradilišta. Ovom prilikom bi takodje trebalo razmotriti i tretman površinskih voda (odvodnjavanje). Na sistem odvodnjavanja može uticati dosta parametara sa tehničkim ili vizuelnim zahtevima stoga Vibbet tim pored tehnike polaganja veliku koncentraciju usmerava na formiranje tretmana površinskih voda.

Primena otvorenih betonskih plitkih kanala (rigola) pokazala se kao jednostavno rešenje kod prikupljanja i sprovođenja vode na površinama sa malim padovima ispod 1%. Preporuka je da se pribegava primeni elemenata u zonama gde nema velike frekvencije vozila kako bi se izbegli prelazi vozila, fizička oštećenja, omogućilo adekvatno korišćenje površine i produžila dugotrajnost elemenata.

#### Prednosti plitkih otvorenih kanala (rigola) su:

- Jednostavna i povoljna montaža
- Lako održavanje i uklanjanje prljavština
- Vizuelno prihvatljiva rešenja
- Mogućnost postavljanje elemenata u zonama gde prelaze vozila

Nakon definisanja nivoite gornje površine pristupa se postavljanju vodice (kanapa) na osnovu kojeg se vrši razmeravanje i planiranje drugih pozicija rada. Rigole se postavljaju na stabilizovanu podogu vodeći računa o formiranju adekvatnih slojeva kako pri eventualnog prodora vode ne bi došlo do erozije tla. U formirani kanal postavlja se „suvi“ beton kvaliteta MB30 u debljini od minimum 10cm. Beton se postavlja par centimetara viši od predviđene kote donjeg dela rigole, a rigol se utapa u sveži sloj betona (par centimetara) i fino niveliše prema gonjoj vodici. Beton se dodatno može ojačati građevinskim goždem, gde u zavisnosti potreba može se definisati prošireni deo betonske mase i dodatno ojačavanje koje bi neutralisalo uticaje zatezanja u betonu. Prilikom postavljanja rigole se razmačinju za minimum deseti deo dužine i time se ostvaruje fuga 5-10mm koja se kasnije ispunjava fug masom. Ukoliko je rigol ujedno i ivični elmenat koji trpi horizontalne uticaje nakon blagog vezivanja donjeg sloja betona nanosi se bočni potporni deo konstrukcije koji objedinjuje betonsku gredu i ostvaruje krutu vezu između elmenata. Fugovanje rigole se u tipskim slučajevima vršiti cementnim malterom 1:2, a da se izbegne izlivanje fugne na lice rigole kako ne bi došlo do zaprljanja. Preporuka je da se kreptrakom u zoni fuge rigola zaštiti od prljanja, kako bi fuga nakon ugradnje zadržala adekvatan vizuelni efekat. Prilikom korišćenja mastiks asfalta, preporučujemo ispunjavanje spojnica u dve faze. Prvo ispunite smešom maltera do visine 1,5 cm ispod površine, a zatim ispunite preostali prostor asfaltom za hidroizolaciju. Fugovanjem rigola poboljšava se njihova povezanost i omogućava adekvatno odvodnjavanje površine. Istovremeno se ostvaruje potencijalno dilatiranje materijala, a sprečava pomeranje nivoite elemenata što je jako bitno kod dugotrajnosti sistema. Preporuka je da se sive rigole fuguju sivim cementnim malterom, a da se bele fuguju cementnim malterom spravljenim od belog cementa i svetlog agregata.



## Detalj ugradnje

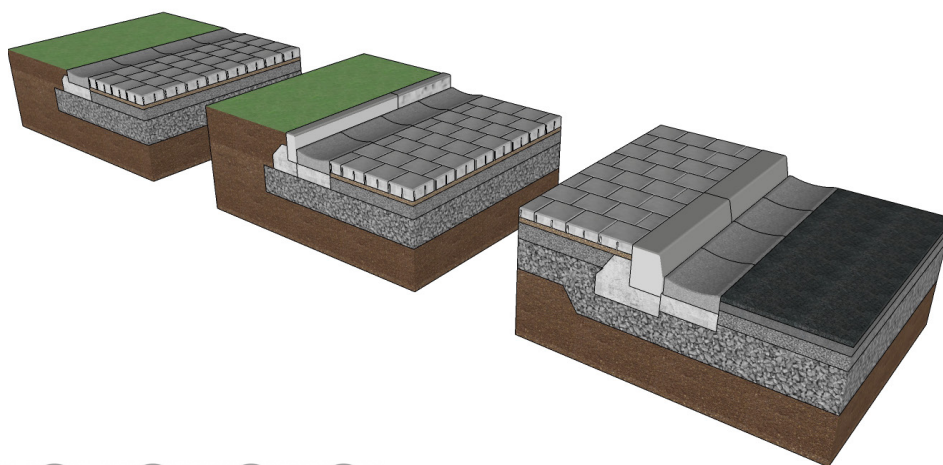
Čest slučaj je da se rigola postavlja u klombinaciji sa ivičnjakom, čime se ostvaruje jak ivični elmenat koji može da prihvati veće horizontalne uticaje, a da istovremno na adekvatan način sprovede vodu do daljih elemenata za prihvatanje atmosfere vode.

Ivičnjak između zelene površine i beton ploča gde je:

- Zelenilo više od behatona do 12cm
- Zelenilo niže od behatona do 12cm

Ivičnjak između asfaltne površine i beton ploča gde je:

- Behaton viši od asfalta do 12cm



A15



B125



C250



D400



E600



F900

Izbor odgovarajućeg ivičnog elementa zavisi od okruženja i saobraćaja koji se odvija u blizini ili preko elementa. Mesta ugradnje podeljena su u 6 različitih klasa opterećenja.

Klasa opterećenja A15

- Pešačke i biciklističke staze

Klasa opterećenja B125

- Prilazi, pešačke i slične zone, privatni parking i platforme za parkiranje

Klasa opterećenja C250

- Odvodnjavanje uz ivičnjak i delovi kolovoza kojim se ne odvija saobraćaj, zaustavne trake

Klasa opterećenja D400

- Kolovozi javnih puteva i autoput, zaustavne trake i parking zone

Klasa opterećenja E600

- Zone u kojim saobraćaju vozila sa velikim osovinskim opterećenjem, npr. luke i dokovi

Klasa opterećenja F900

- Zone u kojim saobraćaju vozila sa izuzetno velikim osovinskim opterećenjem, uključujući guseničare,

npr. Aerodromi

## Upustvo za održavanje

U zavisnosti od prirode mrlja potrebno je definisati način čišćenja. Preporučuje se periodično pranje površine vodom sa malim pritiskom bez tretiranja hemijom. Elemente je moguće čistiti pumpom sa vodenim pritiskom (najviše 70 bara), međutim ovakvo čišćenje preporučamo samo jednom godišnje, površine inače brže primaju prljavštinu. Za detalje oko uklanjanja specifičnih mrlja i upotrebu hemijskih sredstava potrebno je kontaktirati proizvođača.

Napomena: Molimo vas da pre ugradnje proverite isporučeni materijal prema podacima sa otpremnice. Proverite kvalitet materijala, jer se reklamacije, zbog prepoznatljivih nedostataka nakon ugradnje, neće priznati.



Vibbet



vibbet\_cacak



www.vibbet.rs



Bulevar Oslobođenaca BB 32000 Čačak

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Karakteristike /Prednosti     | Vibbet elementi svojim geometrijskim ili teksturalnim karakteristikama ističu odgovornost prema određenim uticajima koji se odnose na kvalitet vibropresovanih betonskih elemenata .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Otpornost na zamrzavanje i so | Vibbet d.o.o Čačak ispituje otpornost svih naših proizvoda na smrzavanje i so po normama SRPS EN 1338, SRPS EN 1339, SRPS EN 1340. Za odleđivanje površina smeju se koristiti sva sredstva pogodna za betonske proizvode (na bazi NaCl). Ostala sredstva na bazi sulfata mogu oštetiti površine vibropresovanih betonskih ploča.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Otpornost na habanje          | Pri metodama ispitivanja otpornosti elemenata na habanje može se uočiti da prevashodni uticaj i kvalitet imaju struktura i karakter završnog sloja. I upravo je ovo pozicija gde Vibbet poklanja najveću pažnju. Pravilnim odabirom materijala, recepturi, umećanosti, tehnici nanošenja, održavanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Čvrstoća elemenata            | Čvrstoća vibropresovanih betonskih ploča određuje se metodom cepanja i jedan je od bitnih parametara koji definišu kvalitet i otpornost elemenata na prihvatanje opterećenja. Metoda za fleksibilne kolovozne konstrukcije omogućuje da debljine betonskih elemenata budu dosta manje nego kod monolitno izlivenih površina. Elementi proizvedeni u Vibbet pogonima u kratkom vremenskom periodu postižu čvrstoće i do 60 N/mm <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LEED Standard                 | LEED ili Leadership in Energy and Environment Design, standardi menjaju način na koji razmišljamo o tome kako su planirani objekti i zajednice, gradi, održava i upravlja. U skladu sa savremenim tendencijama Vibbet svoje proizvode usaglašava sa LEED standardima. Za svoje elemente poseduje sertifikate koji potvrđuju da proizvodi Vibbet zadovoljavaju kriterijume refleksije i da manje zagađuju okolinu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Boja i površina               | Odstupanje u boji i površini vibropresovanih betonskih ploča nastaju zbog korišćenja prirodnih materijala (cementa i peska i sl.) i one se u proizvodnji ne mogu izbeći. Bojene vibropresovane betonske ploče sadrže oksidne pigmente otporne na vremenske i UV uticaje koji takođe mogu podlegati manjim razlikama u nijansama. Vremenski uticaji mogu u manjoj meri uticati na promenu boje i strukturu što ploči daje prirodan izgled i patinu. Taj efekat različitih boja ili struktura posebno će doći do izražaja na površinama od istih ploča koje su natkrivene (zaštićene od kiše, sunca, leda) ili ne natkrivene, direktno pod uticajem atmosferskih prilika. Da bi se postigao prirodni izgled površina, potrebno je prilikom ugradnje vibropresovanih betonskih ploča uzimati ploče sa više otvorenih paleta naizmenično. Zbog svega gore navedenog razlikama u boji ili strukturi ploča nije narušen njihov kvalitet te se za razlike u boji i strukturi ne priznaju reklamacije!<br><br>Upoređivanje boja modela sa bojama sa fotografije nije adekvatno, u zavisnosti od doba dana, svetlosti ili ugla snimanja fotografije ton može u manjoj meri da odstupa od stvarnog tonaliteta elementa. |
| Cvetanje                      | Ponekad se na površini vibropresovanih betonskih ploča nakupe bele mrlje – radi se o prirodnoj pojavi betona tzv.cvetanje. Bilo u obliku kiše ili kondenzacije, vlaga prodire u telo vibropresovanih betonskih ploča i delimično razgrađuje kalcijum karbonat. Tako se stvara rastvor kalcijum karbonata u vodi koji prodire na površinu dok voda isparava, kalcijum karbonat ostaje na površini i stvara bele tragove, koji su privremeno otporni na ispiranje. One se u tehničkom postupku ne mogu izbeći, a njihov intenzitet zavisi od vremenskih uticaja (mrza, kiše, snega, vetra...). Kalcijum karbonat koji je „procvetao“ na površini lakše i brže ispiraju atmosferske prilike dok se vremenom potpuno ne izgubi. Isto tako, moguće je čišćenje tih mrlja sredstvima na bazi kiselina. Cvetanje kalcijum karbonata nije narušen kvalitet VIBBET vibropresovanih betonskih proizvoda. Prema važećim standardima normama SRPS EN 1338 pojava belila – „šalitre“ na proizvodima ne spada u nedostatke proizvoda, te se zbog iste ne uvažavaju reklamacije. Beton je ekološki materijal, proizveden od prirodnih materijala gde se karakteristike upotrebljenih materijala prenose na gotov proizvod.   |
| Promena boje                  | U pojedinim slučajevima zbog vremenskih uslova može doći do promene boje vibropresovanih betonskih ploča tj. površina može dobiti laganu žućkastu nijansu. Takve promene su jako retke i na njih ne možemo uticati. Privremene promene u boji nastale prljanjem od (npr. mokrog lišća, voća...) nakon nekog vremena i delovanja normalnih vremenskih uslova se izgube. Za različite vrste mrlja postoje i specijalna sredstva za čišćenje koja se mogu pronaći u specijalizovanim prodavnicama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pukotine                      | U pojedinim slučajevima na površini proizvoda mogu se pojaviti pukotine koje na suvom proizvodu nisu vidljive, već samo na vlažnoj površini. Takve pukotine na površini ne umanjuju upotrebljivost proizvoda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Reklamacije                   | Kupci su dužni da prilikom preuzimanja naših proizvoda i pre ugradnje vizuelno provere kvalitet i kvantitet robe. Reklamacije na ugrađenje proizvode i preuzimanje dodatnih troškova ponovne ugradnje proizvoda ne možemo prihvatiti ukoliko se isti uticaji mogu sagledati prilikom kupovine. Preporučuje se da se prilikom naručivanja i kupovine naših proizvoda kupi više komada nego što je potrebno kako biste mogli zameniti elemente ukoliko se oni mehanički oštete ili slično.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |