

TEHNIČKI LIST PROIZVODA

Stepenik



www.transkop.net

TCL Transkop behaton
Batajnički drum 4. deo
11080 Zemun, Beograd

Transkop d.o.o.
Šumadijska 138
35250 Paraćin

PROIZVOĐAČ	TRANSKOP D.O.O. Paraćin
	Šumadijska 138, 35250 Paraćin
NAZIV PROIZVODA	Vibropresovani betonski komadni stepenik
DIMENZIJE	širina gazišta 40cm, dužina stepenika 60cm
VISINA STEPENIKA	15cm
VRSTA IVICE	čelo oboreno
DEBLJNA DISTANCERA	nema
STANDARD KVALITETA	SRPS EN 1339
SASTAV	Cement i prirodni agregati. Dodatak pigmenta boje kontrolisan prema SRPS EN 12878

ZAVRŠNE OBRADJE	
ZAVRŠNI SLOJ	TIP ZAVRŠNE OBRADJE
KVARC	jednobojna
	multikolor
	peskarena

**Minimalna debljina završnog sloja 4mm*

MODUL PROIZVODA	
DIMENZIJE MODULA	1.2x0.9m
POVRŠINA MODULA	1.08m ²
BROJ STEPENIKA U JEDNOM MODULU (kom.)	4

PAKOVANJE	
BROJ MODULA NA PALETI	4
KOLIČINA NA PALETI (kom.)	16
BROJ STEPENIKA NA PALETI (kom.)	16
TEŽINA PALETE	1140kg

CVETANJE BETONA

Cvetanje betona je posledica prirodnih procesa i nije štetna po betonske elemente i ne smatra se nedostatkom proizvoda

TEXTURA I BOJA

Može doći do pojave nekonzistentnosti teksture, izbledelosti i varijacije boje zbog neizbežnih varijacija svojstava prirodnih komponentalnih materijala i prilikom očvršćavanja betona

PODRUČJE PRIMENE

Savlađivanje visinskih razlika i denivelacija terena, izgradnja skalineta, izgradnja stepeništa i podesta javnih prostora, stepeništa tribina amfiteatra, ulazna stepeništa rezidencijalnih objekata, stepeništa unutarblokovskih prostora stambenih kompleksa, izgradnja izdignutih platoa.

Preporuke za pravilnu ugradnjuOpšte napomene:

Maksimalna savladana visina jednim stepenišnim krakom je 1,5m a optimalna 1,2m. Broj stepenika u jednom stepenišnom kraku ne sme biti manji od 3 niti veći od 10. Između dva stepeništa na stazi, radi ugodnijeg penjanja potrebno je planirati formiranje podesta. Širina podesta treba da je jednaka vrednosti $n \times (62-64) + b$ kako se ne bi remetio ritam koraka. *Vrednost 62 do 64cm se smatra normalnom dužinom koraka odraslog čoveka.

Konstrukcija i način polaganja blok stepenika

Prilikom rešavanja manjih denivelacija stepenicima u okviru vrtova privatnih porodičnih kuća ugradnja blok stepenika se može izvesti suvim postupkom ugradnje, na tampon sloju od drobljenog kamena 0-31,5mm u debljini 10-20cm. Sloj za polaganje ugrađuje se neposredno pre samog polaganja blok stepenika. Njegova debljina mora biti 3-5cm. Materijali koji se upotrebljavaju su: rečni separisani agregat (0-4 mm / 4-8 mm) ili agregat od drobljenog kamena granulacije (2-4 mm / 4-8 mm). Izbor materijala zavisi od dostupnosti na lokaciji ugradnje. Konstrukcijom obezbediti pad gazišta stepenika od 1-2% za potrebe oticanja atmosferske vode.

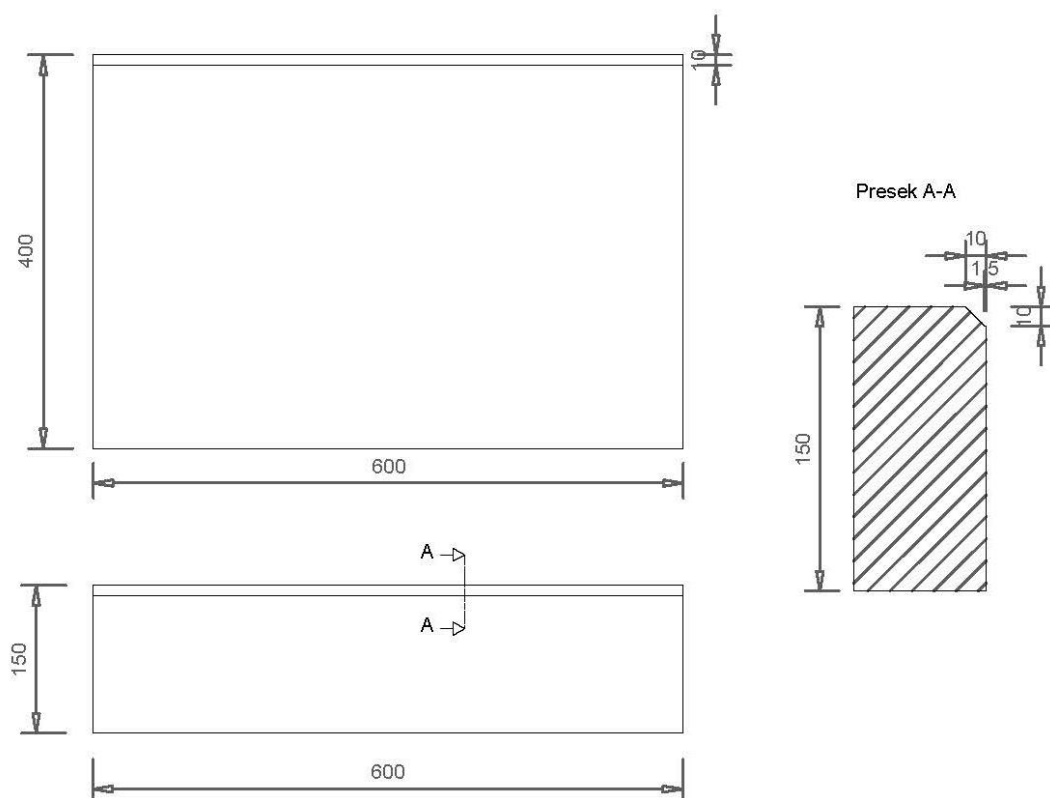
Pri izgradnji stepeništa i skalineta na trasama intenzivne pešačke komunikacije, površinama javnog ili ograničenog korišćenja i prilikom savladavanja većih visinskih razlika, blok stepenici se polažu na drenažnu betonsku podlogu preko tras belog lepka za ploče ili tras maltera. Fuge se izvode istim malterom na koji se blokovi polažu. Polaganje stepenica vršiti od niže kote ka višoj koti. Konstrukcijom obezbediti pad gazišta stepenika od 1-2% za potrebe oticanja atmosferske vode. Ukoliko je pad pešačke staze do 8%, a dužina staze to dozvoljava moguće je raditi stepenice sa širokim gazištem (skalinete), širine gazišta $n \times (62-64) - 2h$ i visinom $h = 15\text{cm}$. Pri izgradnji podesta i skalineta, površina između dva blok stepenika se popločava behaton pločama.

Istovremeno koristiti blok stepenike sa više različitih paleta zbog mogućeg odstupanja u nijansi boje završnog sloja. Na ovaj način se ujednačava tonalitet stepeništa. Bez obzira na razvijenu tehnologiju proizvodnje, betonski blok stepenici se proizvode od prirodnih materijala - cement, kamen, pesak i voda. Prirodne varijacije u boji kamena, peska ili cementa mogu dovesti do oscilacija u ujednačenosti boje što sa druge strane oslikava prirodni karakter betonskih stepenika kao proizvoda. Razlozi za odstupanja u tonalitetu su prirodne pojave i nikako ne predstavljaju nedostatak, odnosno loš kvalitet proizvoda. Od posebnog značaja je ovo pravilo za blok stepenike

koji su izvedeni u multikolor kvarcnoj završnoj obradi, kako bi se postigla ravnomerna prošaranost. Efekat iscvetavanja "efflorescence"-Prilikom dužeg vremenskog perioda skladištenja proizvoda može doći do efekta iscvetavanja - pojave belih fleka na površini stepenika. Ovo je prirodna pojava i posebno je izražena kod obojenih proizvoda. Prilikom prodora vode u pore betona dolazi do delimičnog rastvaranja krečnjaka, takav rastvor porama dospe na površinu i kada voda ispari dolazi do reakcije sa ugljen dioksidom i nastanka kalcijum karbonata (CaCO_3) koji se taloži na površini u vidu belih fleka. Tokom vremena usled korišćenja i pod dejstvom vremenskih uslova dolazi do trajnog nestanka ove pojave. Ovu pojavu ne treba tretirati bilo kojim hemijskim sredstvima jer može doći do trajnog oštećenja površine stepenika. U toku proizvodnog procesa, dodavanjem specijalnih aditiva pojačava se unutrašnja hidrofobnost i na taj način se smanjuje efekat iscvetavanja na minimalne vrednosti. Ova pojava ne utiče na mehaničke osobine, kvalitet i upotrebljivost proizvoda.

Zahtevi za usaglašenost proizvoda sa standardom SRPS EN 1339	
Naziv standarda	SRPS EN 1339 – Betonske ploče za popločavanje
Dozvoljena odstupanja dimenzija – tačka standarda 5.2.4	
Maksimalna odstupanja dužine, širine i visine proizvoda - tabela 1	
Klasa i oznaka proizvoda	Klasa 2 ; Oznaka P
Dužina	± 2 mm
Širina	± 2 mm
Visina	± 3 mm
Razlika između bilo koja dva merenja visine pojedinačne ploče mora biti ≤ 3 mm	
Maksimalna odstupanja dve dijagonale kod pravougaonih ploča čija je dijagonala ≥ 300 mm – tabela 2	
Klasa i oznaka proizvoda	Klasa 3 ; Oznaka L
Razlika u merenju dijagonale	≤ 2 mm
Maksimalna odstupanja od ravnosti gornje površine ploča za ploče čija je najveće dimenzije ≥ 300 mm – tabela 3	
Najveće ispupčenje	2,0 mm
Najveće udubljenje	1,5 mm
Debljina završnog (gornjeg) sloja kod dvoslojnih ploča – tačka standarda 5.1	
Debljina završnog sloja	≥ 4 mm
Otpornost prema atmosferskim uticajima – tačka standarda 5.3.2	
Upijanje vode – tačka standarda 5.3.2.2 – tabela 4.1	
Klasa i oznaka proizvoda	Klasa 2 ; Oznaka B
Upijanje vode u % od mase	≤ 6 %
Otpornost prema dejstvu mraza i soli za odmrzavanje – tačka standarda 5.3.2.2 – tabela 4.2	
Klasa i oznaka proizvoda	Klasa 3 ; Oznaka D
Gubitak mase	≤ 1 kg/m ²
Čvrstoća pri savijanju – tačka standarda 5.3.3 – tabela 5	
Klasa i oznaka proizvoda	Klasa 2 ; Oznaka T
Karakteristična čvrstoća	$\geq 4,0$ MPa
Minimalna čvrstoća	$\geq 3,2$ MPa
Otpornost na habanje – tačka standarda 5.3.4 – tabela 6	
Klasa i oznaka proizvoda	Klasa 4 ; Oznaka I
Izmerena vrednost	≤ 18.000 mm ³ / 5.000 mm ²
Otpornost prema klizanju/proklizavanju – tačka standarda 5.3.5	
Smatra se da betonske ploče za popločavanje imaju zadovoljavajuću otpornost prema klizanju/proklizavanju pod uslovom da im cela gornja površina nije dodatno brušena i/ili polirana kako bi se dobila vrlo glatka površina	
Reakcija na požar – tačka standarda 5.3.6.1	
Klasa	A1 – bez ispitivanja

TEHNIČKI CRTEŽ





e-mail:office@transkop.net

PIB: 100876564

MB: 07698372

ŠD: 2361

TR:170-9410-11;325-9500700035794-95

www.transkop.net

TCL Transkop behaton
Batajnički drum 4. deo
11080 Zemun, Beograd

Transkop d.o.o.
Šumadijska 138
35250 Paraćin