

TEHNIČKI LIST PROIZVODA	Izdanje:1	Verzija:0
BK-AntiFreeze	RZ-TLP-229	Datum: 04.03.2025.
Izradio: Jelena Tomković	Odobrio: Vesna Jovanović	

1. IDENTIFIKACIJA PROIZVODA I KOMPANIJE

Trgovački naziv proizvoda: BK-AntiFreeze

Dodatak za betoniranje pri niskim temperaturama i u zimskim uslovima bez sadržaja hlorida

Podaci o proizvođaču: Banja Komerc Bekament DOO
Kralja Petra Prvog 132
34304 Banja, Arandjelovac, Srbija
Tel. +381 (0) 34 6777 500
Fax. +381 (0) 34 6777 505

Kontakt za izradu TLP: e-mail laboratorija@bekament.com

2. OPIS/PREDNOSTI

BK-AntiFreeze je tačni dodatak za betoniranje pri niskim temperaturama i u zimskim uslovima. Aktivira vezivanje cementa tako da beton izložen mrazu nastavlja da vezuje i očvršćava bez negativnih posledica i znatnih smanjenja čvrstoće. Ne sadrži hloride i kao takav može biti korišćen u armiranim i nearmiranim betonima izloženim niskim temperaturama i do -10 °C.

- Omogućava prirast čvrstoće u uslovima zimskog betoniranja
- Aktivira vezivanje cementa pri niskim temperaturama
- Ne utiče na plastičnost (konzistenciju) betona

3. UPOTREBA/APLIKACIJA

BK-AntiFreeze se upotrebljava u sledećim situacijama/prilikama:

- Betoniranje u hladnim vremenskim uslovima i temperaturama ispod 0°C
- Kod betona ugrađivanih na temperaturama kada postoji rizik od mraza u kasnijim fazama i nakon ugradnje (npr.tokom noći).
- Kod ugradnje armiranih betona u hladnim vremenskim uslovima gde je neophodna upotreba dodataka za zimsko betoniranje bez sadržaja hlorida

4. SASTAV

Hemijski sastav: Smeša na bazi organskih i neorganskih jedinjenja.

Opasni sastojci: U skladu sa Regulativom (EC) No 1272/2008 o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju opasnih supstanci i smeša kojom je zakonodavstveno uveden CLP/GHS sistem klasifikacije i obeležavanja, ovaj proizvod se ne razvrstava u opasne proizvode.

5. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

TEHNIČKI LIST PROIZVODA	Izdanje:1	Verzija:0
BK-AntiFreeze	RZ-TLP-229	Datum: 04.03.2025.
Izradio: Jelena Tomković	Odobrio: Vesna Jovanović	

Gustina, g/dm³ (EN ISO 2811-1)	1280-1320
Optimalan opseg doziranja, %	1,0-2,0 % po masi cementa
Pakovanje, kg	Kontejner: 1250 kg; burad 180 kg;

6. OSTALE KARAKTERISTIKE

Izgled: Zamućena tečnost

Miris: Blag

7. PRIMENA I DOZIRANJE

BK-AntiFreeze se dodaje zajedno sa vodom suvoj mešavini cementa i agregata. Opciono, može se dodavati i neposredno nakon dodavanja vode u mešalicu. Takođe ga je moguće dodati u mikser na mestu isporučivanja betona, u tom slučaju je potrebno mešati betonsku mešavinu minimum 1 min po m³ betona.

Potrebno ga je dodavati u betone kada se očekuju padovi spoljnih temperatura ispod 0°C. Ostale komponente za spravljanje betona (cement, agregati i voda) moraju imati temperaturu preko 5°C (idealno > 10 °C). Beton mora biti ugrađen u oplatu nekoliko sati pre očekivanih mrazova, najbolje ujutru ili tokom ranog popodneva kako bi neometano vezao pre spuštanja temperatura ispod 0 °C. Preporučljivo je pridržavati se pravila o betoniranju pri zimskim uslovima, gde se preporučuje zaštita betona nakon ugradnje, posebno tokom vezivanja i početnim stadijumima očvršćavanja pokrivanjem jutom, platnima, plastičnim pokrivkama i sličnim pokrivkama kao i termoizolacionim materijalima. Grejanje komponenti na fabrikama betona kao i samog betona nakon ugradnje je veoma poželjno. Beton nikako ne treba ostavljati nezaštićenim, na ni direktno ga izlagati spoljnim uslovima, posebno hladnom vetru.

Za beton koristiti količine cemenata >300kg/m³ (CEM I ili CEM II klase 42.5 ili više). Preporuka je koristiti brze 'R' cimente dok cimente sa sporijim prirastom ranih čvrstoća treba izbegavati.

Vodocementni odnos (w/c) potrebno je da bude što niži, idealno <0,5 te je stoga veoma preporučljiva kombinacija **BK-AntiFreeze** sa superplastifikatorima iz game BK-PowerFluid koji u sebi ne sadrže retardirajuće komponente (konsultovati se sa Bekament tehničkom službom). Upotreba ubrzivača poput **BK-RapidSet** i **BK-RapidFirm** može pomoći bržem vezivanju i prirastu čvrstoća betona.

Pre pražnjenja miksera, potrebno je vizuelno proveriti konzistenciju betona.

Standardna pravila spravljanja betona uključujući pravilnu ugradnju i negu betona moraju biti poštovana i nadgledana. Svež beton mora biti negovan prema propisima, posebno pri niskim temperaturama. U slučaju opasnosti od mraza, moraju se preduzeti zimske mere predostrožnosti i to dok beton ne dostigne čvrstoću od 10 N/mm².

8. KOMPATIBILNOST

TEHNIČKI LIST PROIZVODA	Izdanje:1	Verzija:0
BK-AntiFreeze	RZ-TLP-229	Datum: 04.03.2025.
Izradio: Jelena Tomković	Odobrio: Vesna Jovanović	

BK-AntiFreeze se obično koristi u kombinaciji sa superplastifikatorima iz gama BK-PowerFluid i BK-ExtraFluid. Izrada prethodnih proba je neophodna kako bi se utvrdila optimalna dozaža za optimalne performanse.

U slučaju predoziranja nema negativnog uticaja na vreme vezivanja betona.

9. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Kod pravilne primene nisu potrebne posebne mere opreza pri rukovanju. Čuvati van domašaja dece.

U originalnom pakovanju i suvim uslovima, skladištiti na temperaturama od +5 °C do +25 °C, zaštićeno od direktnog uticaja sunčeve svetlosti i smrzavanja.

Rok upotrebe: 12 meseci.

10. LIČNA ZAŠTITA

Zaštita disajnih puteva: Nije potrebna pri dobrom provetravanju.

Zaštita ruku i tela: Pri ponavljajućem kontaktu sa kožom preporučuje se preventivna upotreba zaštitnih rukavica. Koristiti radno odelo sa dugim rukavima i nogavicama.

Zaštita očiju: Preventivno koristiti zaštitne naočare.

11. EKOTOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

Na osnovu iskustva i postojećih informacija pri pravilnoj upotrebi nisu poznati negativni efekti na zdravlje. Sprečiti nekontrolisano ispuštanje u kanalizaciju i vodotokove.

12. NAČIN ODLAGANJA

U skladu sa lokalnim/regionalnim/evropskim/nacionalnim propisima.

13. LOKALNI PROPISI/OGRAIČENJA

U zavisnosti od lokalnih propisa/standarda koji se mogu razlikovati u zavisnosti od primenjivosti standarda u različitim zemljama, podaci izneti u ovom tehničkom listu se mogu razlikovati.

14. OSTALE INFORMACIJE

Ukoliko rukovalac betonjerke primeti bilo kakvo čudno ponašanje ili izgled betona sa Bekament aditivom, neophodno je da pozove tehničku službu Bekamenta u najkraćem mogućem roku kako bi se ispitali uzroci. Prigovori koji se upute proizvođaču aditiva nakon ugradnje većeg dela ili kompletne količine materijala, a tiču se navedenih karakteristika ne mogu biti predmet reklamacije.

15. NAPOMENA

TEHNIČKI LIST PROIZVODA	Izdanje:1	Verzija:0
BK-AntiFreeze	RZ-TLP-229	Datum: 04.03.2025.
Izradio: Jelena Tomković	Odobrio: Vesna Jovanović	

Banja Komerc Bekament DOO obavlja kontrolu proizvoda putem vlastitih laboratorija, kao i redovno ispitivanje u sertifikovanim laboratorijama. Tehnički list je proizvod naših saznanja i dosadašnjih praktičnih iskustava, i svim korisnicima treba poslužiti kao preporuka za postizanje najboljih rezultata. Ako su vremenski i drugi uslovi drugačiji od onih u našim uputstvima, potrebno je naša uputstva uzeti kao opšte smernice, bez garancije za ugradnju.

Banja Komerc Bekament DOO ne preuzima odgovornost za štetu nastalu zbog nepravilne upotrebe ili pogrešnog odabira proizvoda, kao ni za nekvalitetno izvedene radove. Pretpostavlja se da je izvođač ovladao tehnikama ugradnje i upotrebe različitih proizvoda.

Zapisano nas ni u čemu ne obavezuje.

Ovaj dokument zamenjuje sve prethodne verzije, koje se počev od navedenog datuma smatraju nevažećim.

Datum izrade: 05.03.2025.

Prethodna verzija: /

Izmenjena poglavlja: /