

- مناسب برای تولید بتن بادوام
- مقدار مصرف متوسط: ۱۰ درصد وزن سیمان
- ساخت بتن آب‌بند استخر
- ساخت بتن مقاوم در برابر یون‌های مخرب کلر و سولفات
- بهبود مشخصات مکانیکی و دوامی بتن
- کاهش مقدار سیمان در بتن در مقاومت ثابت



دوغاب میکروسیلیس میکرو MICRO، محصولی مناسب برای دوام و پایداری بتن و کاهش نفوذپذیری آن است. میکروسیلیس باعث افزایش تراکم در بتن شده و بتن را در برابر نفوذ یون‌های مخرب کلر و سولفات حفظ می‌کند. مصرف دوغاب میکروسیلیس به دلیل وجود میکروسیلیس، باعث افزایش قابل توجهی در مقاومت فشاری، خمشی و کششی بتن می‌شود. میکروسیلیس در ترکیب با آب و هیدروکسید کلسیم واکنش داده و سیلیکات کلسیم سخت تولید می‌کند. دوغاب میکروسیلیس، همان میکروسیلیس حل شده در آب است که باعث می‌شود مشکلات ناشی از افزودن پودر میکروسیلیس به بتن از بین برود.

ACI PRC-234-06 / ASTM C1240 , ASTM C1202 / BS 1881-122 / ISIRI 2930 / BS EN 12390-8

### کاربردهای اصلی

- تولید بتن‌های پر مقاومت (HSC)
- تولید بتن‌های با کارایی و عملکرد بالا (HPC)
- شاتکریت (بتن پاششی)
- تولید بتن خودتراکم
- تولید بتن‌های ترمیمی
- تولید بتن‌های آب‌بند با نفوذپذیری پایین
- تولید بتن‌های حجیم با حرارت‌زایی پایین
- تولید بتن با مقاومت سایشی بالا در عرشه‌ها، کف‌ها، روکش‌ها و سرریز سدها
- تولید بتن مقاوم در برابر انفجار
- تولید بتن‌های نیازمند حداقل هدایت الکتریکی (مقاومت الکتریکی بالا)

### مقدار مصرف

مقدار مصرف این ماده بر حسب نیاز پروژه، نوع و کاربرد بتن تولیدی، می‌تواند از ۳ تا ۱۶ درصد وزن سیمان متغیر باشد. البته در نظر داشته باشید این مقدار در پروژه‌های خاص، می‌تواند تا ۲۵٪ وزن سیمان نیز بالا رود. تغییر مقدار مصرف از محدوده مجاز این ماده افزودنی، فقط می‌تواند با مجوز کارشناسان تکنولوژی بتن رامکا انجام پذیرد. در صورت مصرف همزمان چند ماده افزودنی بتن، حتماً با واحد فنی رامکا تماس حاصل فرمایید.

### روش مصرف

۱. افزودن دوغاب میکروسیلیس به بتن در حال ساخت در بچینگ
  - دوغاب به همراه سنگدانه و حدود ۷۵٪ آب اختلاط به مدت یک دقیقه مخلوط شود.
  - سیمان را به مخلوط اضافه کرده و اختلاط به مدت یک دقیقه ادامه داده شود.
  - با افزودن مابقی آب اختلاط و سایر افزودنی‌ها، اختلاط به مدت ۷ دقیقه ادامه پیدا کند.

- افزایش مقاومت در برابر یون‌های کلر و سولفات
- جلوگیری از خوردگی میلگردها و ورق‌های فولادی

### میکرو مناسب چه افراد و پروژه‌هایی است؟

**دوغاب میکروسیلیس میکرو** برای پروژه‌هایی مناسب است که در آن‌ها دوام بتن از اهمیت بالایی برخوردار است. همچنین دوغاب میکروسیلیس در پروژه‌هایی که بهبود خواص مکانیکی بتن حائز اهمیت است، می‌تواند راهگشا باشد.

پیمانکاران و سازندگان مخازن ذخیره آب برای حصول آب‌بندی بتن مورد استفاده در مخازن آب، می‌توانند در کنار سایر افزودنی‌ها از دوغاب میکروسیلیس استفاده نمایند.

در پروژه‌های ملی مانند: مترو، مونوریل و پتروشیمی‌ها و... که دوام بتن از اهمیت بالایی برخوردار است، مشاورین محترم در ارائه طرح اختلاط بتن‌های مورد استفاده، می‌توانند دوغاب میکروسیلیس را به عنوان یک سوپر پوزولان پیشنهاد دهند.

توصیه می‌شود برای اختلاط بهتر دوغاب میکروسیلیس، افزودنی‌های روان کننده نیز در طرح اختلاط در نظر گرفته شود.

۲. افزودن دوغاب میکروسیلیس به بتن آماده شده

### در تراک میکسر

- جهت استفاده دوغاب در تراک میکسر لازم است حجم بتن تولید شده، محدودتر باشد تا اختلاط مؤثرتر انجام شود.
- جهت افزودن دوغاب میکروسیلیس در محل پروژه به تراک، باید دیگ تراک میکسر به مدت ۷ دقیقه با دور تند، عملیات اختلاط را انجام دهد.
- برای اختلاط بهتر دوغاب میکروسیلیس، توصیه می‌شود از انواع افزودنی روان کننده بتن نیز در محل پروژه استفاده شود.

### مزایا

- کاهش عیار سیمان در بتن
- افزایش مدول الاستیسیته بتن
- افزایش مقاومت فشاری بتن
- کاهش نفوذپذیری بتن
- افزایش مقاومت در برابر واکنش‌های قلیایی - سیلیسی (ASR)
- سهولت پمپاژ و کاهش استهلاک تجهیزات بتن‌ریزی
- سازگاری با انواع سیمان
- افزایش مقاومت الکتریکی بتن
- افزایش مقاومت سایشی بتن
- کاهش ترک‌های ایجاد شده در بتن در مقایسه با مصرف به صورت پودری
- افزایش دوام بتن
- قابلیت استفاده همزمان با انواع روان کننده‌ها
- جلوگیری از ایجاد ترک‌های ناشی از تنش‌های حرارتی در بتن

RAMKA

CONSTRUCION CHEMICALS

Tel: (+98)2533557596

Mail : info@Ramkaco.com

1st Floor, Loghman St., Qom, Iran

WWW.RAMKACO.COM