

## AC-005

افزودنی معدنی خاکستر بادی (فلای اش)

### Mineral impregnated fly ash

#### شرح محصول

مسئله خوردگی فولاد در بتن از مشکلات عمده کشورهای مختلف جهان است و یکی از مهمترین عوامل تخریب و تغییر شکل ساختار بتن می‌باشد. یکی از این رهیافت‌ها استفاده از خاکستر بادی به جای سیمان در تولید بتن و در نتیجه افزایش کیفیت بتن و تولید بتن با کارایی بالاست. این امر به ویژه موجب کاهش ضریب نفوذ یون‌های کلرور در بتن و از بین رفتن خوردگی بتن می‌گردد.

خاکستر بادی، یک محصول فرعی مهم از نیروگاه‌های سوخت زغال سنگ می‌باشد که به خوبی به عنوان یک ماده پوزولانی یا به عنوان یک جزء از مخلوط سیمان پرتلند یا به عنوان مواد افزودنی معدنی در بتن استفاده می‌شود.

در بعد تجاری دوزهای خاکستر بادی به ۲۰-۱۵ درصد از جرم کل مواد سیمانی محدود می‌شود. معمولاً این مقدار از خاکستر بادی دارای اثرات مفیدی در اقتصاد، کارآمدی و هزینه بتن می‌باشد که برای افزایش دوام در مقابل حمله سولفات‌ها، گسترش سیلیس قلیایی و ترک‌های حرارتی لازم است.

#### کاربرد محصول

- بتن ریزی در حضور کوران و باد یا تشعشع خورشید و مناطق خشک

- سازه‌های بتنی در معرض سیکل‌های شدید ذوب و انجماد
- برای جبران نسبی خسارات ناشی از تأخیر مجاز در انجام کیورینگ اولیه
- برای به حداقل رساندن ریسک ترک خوردن
- سازه‌های آب بندی که احتمال بروز انواع ترک در آنها وجود دارد
- کاهش ترک‌های ناشی از هیدراتاسیون سیمان
- سازه‌های بتنی در معرض کاویتاسیون
- ساخت بتن سازه‌های آبی
- اسکله‌ها
- پل‌ها
- پارکینگ‌ها
- کانال‌های آب و سدها
- ساخت بتن سازه‌های سواحل دریا و نواحی که نیاز به کاهش عمق نفوذ یون‌های کلر و سولفات‌ها در بتن می‌باشد (کاهش ترک یون‌های کلر و در نتیجه کاهش عمق نفوذ کلر در بتن به ویژه در نواحی ساحلی جنوب ایران)
- دوام بهتر در مقابل آسیب‌های سولفات‌ها و آب‌های اسیدی و دست یافتن به مقاومت‌های نهایی بالا (به طور کلی تولید بتن‌های با مقاومت فشاری خیلی زیاد)

### خصوصیات شیمیایی محصول

12-18 m <sup>2</sup> g	سطح ویژه ذرات:
0.30-0.12 micron	اندازه ذرات:

## استاندارد

• ASTM C-494 TYPE G

### بسته بندی محصول

- کیسه ۲۵ کیلوگرمی
- فله به صورت حمل در بونکر

### شرایط و عمر نگهداری

حداقل یک سال و به دور از تابش مستقیم خورشید و یخ زدگی در دمای بین ۵ درجه سانتیگراد تا ۳۵ درجه سانتیگراد

### مسائل زیست محیطی

مقادیر اضافی را در آب و یا خاک نریزید

حمل و نقل: بی خطر

### نکات فنی بتن حجیم ساخته شده با خاکستر بادی

ایده آل ترین حالت مصرف خاکستر بادی ۱۷ درصد وزن سیمان می باشد که با ترکیب فوق از آن در بتن فوق العاده می باشد و علاوه بر تأمین دوام و کاهش شدید نفوذ پذیری و کاهش ترک های ناشی از

هیدراتاسیون بر خلاف میکروسیلیس موجب افزایش آب به سیمان نمی‌گردد. برای مخلوط‌های بتن با مقاومت‌های فشاری مخصوص ۲۸ روزه العاده می‌باشد و علاوه بر تأمین دوام و کاهش شدید نفوذ پذیری و کاهش ترک‌های ناشی از هیدراتاسیون بر خلاف میکروسیلیس موجب افزایش آب به سیمان نمی‌گردد.

برای مخلوط‌های بتن با مقاومت‌های فشاری مخصوص ۲۸ روزه 30 MPA یا بیشتر، با اسلامپ ۱۵۰ میلیمتر و آب به نسبت مواد سیمانی ۰/۳ و استفاده از فوق روان کننده بتن نمی‌باشد.

### آنالیز پودر خاکستر بادی

درصد	اکسید
94-95/.	Sio2
1-2/.	Al2O3
0.6/.	CaO
0.32/.	Na2O
0.12%	K2O
0.12/.	Fe2O3
2-3/.	So3
0.12/.	I.o.i
1-2/.	density
1.6/.	Sio2
94-95/.	Sio2
94-95/.	Sio2

### نکات ایمنی

خاکستر محتوی هیچ ماده خطرناکی نمی‌باشد. برای آگاهی بیشتر به برشور ایمنی محصول مراجعه نمایید.

## تأییدیه فنی

تمام محصولات که توسط مرکز بتن ایران عرضه می‌گردد مطابق با استانداردهای کیفی بین‌المللی می‌باشد.