



کاهندگی آب دارد حتما می بایست به همراه یکی از فوق روان کننده ها استفاده گردد. در غیر این صورت باعث ترک خوردن بتن و کاهش کارایی و عدم تراکم بتن گردد.

## Microsilica

افزودنی معدنی میکروسیلیکا ( دوده سیلیسی )

### شرح :

استفاده از میکروسیلیس در بتن ریزی های مجاور سواحل دریاها به طور جدیدی مورد توجه مهندسين ساختمان قرار گرفته است. به دليل خصوصيات بارز پوزولانی میکروسیلیس، استفاده از آن جهت بهبود خواص مکانیکی و افزایش دوام بتن در کشورهای پیشرفته رو به افزایش است.

میکروسیلیس یک محصول فرعی از کوره های قوس الکتریکی در جریان تولید آلیاژهای فروسیلیس می باشد. این ماده با داشتن بیش از ۹۰ درصد سیلیس با حالت غیر کریستالی و به شکل ذرات بی نهایت ریز با قطر متوسط ۰٫۱ متوسط میکرون شدیداً پوزولانی است و برای استفاده به عنوان یک ماده سیمانی در بتن بسیار مناسب است و با استاندارد ASTM C1240 مطابقت دارد.

### طریقه مصرف :

به میزان لازم در زمان ساخت بتن با اجزای خشک مخلوط کرده و سپس آب و فوق روان ساز به آن افزوده شود.

### مشخصات فنی :

- حالت فیزیکی : پودر پوزولان
- رنگ : خاکستری روشن
- وزن مخصوص : ۲۵۰ گرم در سانتیمترمکعب
- شکل ذرات : کروی و غیر کریستاله ( آمورف )

### انبار داری :

میکروسیلیس را به دور از سرما، گرما و رطوبت به مدت یکسال می توان نگهداری کرد. عدم توجه به روش انبارداری مناسب باعث آسیب دیدن محصول و یا کیسه آن می شود.

### مزایای مصرف :

افزودن میکروسیلیس به مخلوط بتن باعث می گردد  $\text{SiO}_2$  فعال آن با محلول هیدروکسید کلسیم  $\text{Ca(OH)}_2$  آزاد موجود در منافذ موئین بتن ترکیب گردد و کریستال سیلیکات کلسیم نامحلول تولید نماید و در نهایت باعث تراکم ساختار خمیر سیمان و کاهش نفوذپذیری و افزایش مقاومت فشاری، الکتریکی، خمشی و کششی بتن، افزایش مقاومت بتن در برابر فرسایش، کاهش مقابل توجه نفوذپذیری، جلوگیری از نفوذ یون کلر، سولفات ها و سایر مواد شیمیایی مخرب به داخل بتن گردد.

### موارد مصرف :

- اجرای بتن در سواحل دریا، اسکله ها و پلها
- ساخت بتن های با مقاومت بالا
- یاخت بتن سدها، کانالها، تونلها، مخازن و منبع آب
- کف سازی و نامسازی
- ساخت بتنهای در معرض خوردگی

### میزان مصرف :

میکروسیلیس را می توان به نسبت ۵ تا ۱۰ درصد وزن سیمان به بتن افزود ( با توجه به اینکه باعث افزایش مقاومت بتن می گردد جایگزین همان مقدار سیمان گردد ) با توجه به اینکه میکروسیلیس خاصیت

### آنالیز :

H2O	۰٫۰۸ درصد
Sic	۰٫۵ درصد
C	۰٫۳ درصد
SiO2	۹۶٫۴ درصد
Fe2O3	۰٫۸۷ درصد
Al2O3	۱٫۳۲ درصد
CaO	۰٫۴۹ درصد
MgO	۰٫۹۷ درصد
Na2O	۰٫۳۱ درصد
K2O	۱٫۰۱ درصد
P2O5	۰٫۱۶ درصد
SO3	۰٫۱۰ درصد
CL	۰٫۰۴ درصد

### نکات ایمنی :

همانند تمامی محصولات شیمیایی دقت شود تا از تماس با چشمها، دهان، پوست و مواد غذایی پرهیز گردد. در صورت تماس با پوست و





چشمها بلافاصله آن را به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو داده و به پزشک مراجعه نمایید. اگر به طور اتفاقی بلعیده شد ، می بایست اقدامات پزشکی انجام شود . در ظرف ها را پس از استفاده ببندید و برای اطلاع از انبار داری ویژه یا انهدام باقیمانده مواد به برشور ایمنی محصول مراجعه نمایید.

**بسته بندی :**

در کیسه های ۲۵ و ۴۰ کیلوگرمی و یا به صورت جامبوبک ۱ تنی

**تائیدیه کیفیت :**

تمام محصولاتی که توسط شرکت کلینیک فنی و تخصصی بتن ایران عرضه می گردند مطابق با استانداردهای کیفی بین المللی می باشد.