

## سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر

Super Microsilica Gel Retarder

افزودنی خمیری روانساز و ضد آب کننده  
با خاصیت دیرگیر کنندگی



### شرح

سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر ماده افزودنی توانمند بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، متشکل از پودر میکروسیلیس، ابر روان کننده و مواد دافع آب، فیلرها و الیاف پلی پروپیلن و مواد کند گیر کننده می باشد. این ماده افزودنی برای ساخت انواع بتن های نفوذ ناپذیر و با دوام مورد استفاده قرار می گیرد. سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر یک سوپر پوزولان است و تأثیر قابل ملاحظه ای در افزایش خواص مکانیکی و الکتریکی بتن دارد. سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر موجب افزایش خواص رئولوژیکی بتن در حالت خمیری و ارتقاء خواص بتن سخت شده خواهد شد. افزودن این ماده موجب پر شدن فضاهای خالی میان سنگدانه ها شده و بدین ترتیب تراکم و انسجام بتن افزایش یافته و نفوذپذیری کاهش می یابد. سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر امکان کنترل گیرش بتن را در دسترس قرار می دهد و بدین ترتیب امکان بتن ریزی های حجیم و بتن ریزی در مناطق گرمسیری را میسر می کند. در واقع با افزودن سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر به طرح اختلاط بتن، توأمأ پودر میکروسیلیس و روانساز پلی کربوکسیلاتی و الیاف پلی پروپیلن وارد بتن می شود و موجب بهبود بسیاری از خواص مکانیکی بتن می شود.

- جبران کسری فیبر و ریز دانه ها جهت ایجاد بافت خمیری بهتر
- سهولت پمپاژ بتن و کاهش استهلاک تجهیزات بتن ریزی
- سازگاری با انواع سیمان پرتلند

### کاربردها

- بتن ریزی در شرایط آب و هوای گرم و مناطق گرمسیر
- مناسب برای ساخت و حمل بتن در مسافتهای طولانی
- ساخت بتن های پر مقاومت و با دوام
- مناسب برای بتن ریزی های حجیم
- مناسب برای اجرای بتن مسلح و غیر مسلح
- مناسب برای تولید بتن نفوذناپذیر
- مناسب برای اجرای بتن سازه های در معرض سایش
- مناسب برای اجرای بتن های در معرض سیکل های ذوب و انجماد
- بتن های آب بند، تونل های راه آب، کانال های انتقال آب، تصفیه خانه، مخازن
- مناسب برای ساخت بتن های در معرض انفجار
- مناسب برای اجرای بتن کف سخت صنعتی
- بتن ریزی در مناطقی که تحت حمله مواد شیمیایی و خورنده قرار گرفته است
- ساخت بتن های اسکله، پل، عرشه پل، مخازن و سد ها

### مکانیزم اثر

دوده سیلیسی موجود در فرمولاسیون تولید سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر، یک ماده پوزولانی قدرتمند است که میتواند جایگزین مناسبی برای سیمان باشد و عملکردی شبیه به سیمان دارد. دوده سیلیسی پس از ترکیب با آب و هیدروکسید کلسیم، واکنش نشان می دهد و بدین ترتیب سیلیکات کلسیم سخت تولید می شود که در سخت شدن بتن و افزایش مقاومت آن تأثیر بسزایی دارد. علاوه بر این پلی کربوکسیلات اتر موجود در فرمولاسیون سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر که نقش روان کننده را بر عهده دارد، بر روی ذرات سیمان غشایی تشکیل می دهد و مانع فضایی ناشی از ضخامت لایه جذب شده، از تجمع ذرات

### خواص و اثرات

- کاهش عیار سیمان و نسبت آب به سیمان
- تأخیر در گیرش اولیه مخلوط بتنی
- امکان کنترل گیرش اولیه بر اساس شرایط محیطی و دما
- افزایش زمان کارپذیری بتن در حالت خمیری
- مانع از آب انداختگی و جداشدگی سنگدانه های بتن افزایش
- مقاومت های فشاری و کششی و خمشی
- افزایش دوام و پایداری بتن در سیکل های ذوب و انجماد
- کاهش نفوذپذیری در برابر آب، یون کلر و هجوم سولفات ها
- ساخت بتنی کاملاً خمیری و همگن و ایجاد سطح اکسپوز

پیش‌نهادهای می شود بیشتر از حد مجاز ماده سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر به بتن افزوده نشود، زیرا سرعت هیدراسیون بتن را کاهش داده و گیرش بتن را دچار تاخیر و مشکل خواهد نمود.

## روش مصرف

سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر را به دو طریق می توان به بتن افزود:  
 ۱- این ماده را با کل و یا بخشی از آب اختلاط بتن ترکیب نمایید و سپس به مصالح خشک بیافزایید و میکس نمایید.  
 ۲- سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر را می توان بعد از افزودن کلیه اجزای سازنده مخلوط بتنی به طرح اختلاط افزود.  
**نکته:** توجه شود که به ازای هر متر مکعب بتن باید حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت پذیرد.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد.
- در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود.
- در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود.
- هنگام کار با هرگونه ماده شیمیایی از ماسک، دستکش و عینک ایمنی استفاده شود.

## نگهداری

مدت: یکسال در بسته بندی اولیه  
 شرایط: دور از سرما و یخبندان، گرما و تابش مستقیم و طولانی نور خورشید  
 بهترین دمای نگهداری: ۱۰+ الی ۳۰+ درجه

## بسته بندی

سطل ۲۵ کیلویی



سیمان در کنار یکدیگر جلوگیری می کند و بین ذرات ناشی از جذب ذرات پلیمر با تشکیل بارهای همنام، ایجاد نیروی دفعه نموده و به این ترتیب بتن را روان می کند. الیاف پلی پروپیلن موجود در ساختار سوپرژل میکروسیلیس دیرگیر نیز به نوبه خود موجب بهبود خواص مکانیکی و سایشی بتن خواهد شد. مواد دیرگیر کننده موجود در فرمولاسیون این ماده افزودنی، امکان کنترل گیرش بتن را در سنین اولیه ممکن می سازد.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی

دوغاب غلیظ	حالت
خاکستری تیره	رنگ
۳ gr/cm ۱۳۰ الی ۱۳۵	وزن مخصوص
ندارد	یون کلر
حدود ۸	PH

## استاندارد

BS EN12390

ASTMC – 494TYPEF

BS1881 – 122 – 8

## میزان مصرف

میزان مصرف سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر با انجام مطالعات دقیق آزمایشگاهی مشخص می شود ولی به طور معمول میزان استفاده از سوپرژل میکروسیلیس دیرگیر ۳ تا ۵ درصد وزن سیمان مصرفی است. توجه نمایید که برای حصول مقاومت فشاری بالا و دستیابی به بتنی توانمند، باید قبل از افزودن این ماده ۱۰ تا ۱۵ درصد از آب طرح اختلاط را کاهش داد. مصرف بیش از حد مجاز سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر، می تواند روانی را بیش از حد افزایش دهد و مشکلاتی را برای بتن ایجاد نماید. پیش‌نهادهای می شود در زمان افزودن سوپر ژل میکروسیلیس دیرگیر به بتن نسبت آب به سیمان ۰/۴ در نظر گرفته شود.

