

# روان‌سازهای بتن



شیمیایی بتن. پلاست



فناوریهای نوین بتن و ساختمان

# روان‌سازهای بتن

- ابر روان کننده کربوکسیلاتی
- ابر روان کننده کربوکسیلاتی زودگیر
- ابر روان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر
- رزین سنگ مصنوعی کربوکسیلاتی
- فوق روان کننده بتن نوتــــرال
- فوق روان کننده بتن زودگیر
- فوق روان کننده بتن دیرگیر
- روان کننده بتن نــــرمال
- روان کننده بتن زودگیر
- روان کننده بتن دیرگیر
- روان کننده بتن آب بند



## ابروان کننده کربوکسیلاتی

### Power Krbukyslate Plasticizer

PC11-A

ابروان ساز قدرتمند و کاهنده شدید آب  
افزایش مقاومتهای مکانیکی بتن

#### کاربردها

- مناسب برای استفاده جهت تولید بتن به کمک قالب های توپلی و لغزان و ...
- بتن های خود متراکم شونده و خود تراز شونده
- قابلیت تولید بتن های با عملکرد بالا
- اجرای بتن ریزی های حجیم
- مناسب برای اجرای بتن های پمپ پذیر
- اجرای بتن های معماری
- بتن ریزی با لوله ترمی
- امکان بتن ریزی زیر آب
- امکان تولید ملات های تزریقی
- مناسب برای تولید بتن های توانمند و مقاوم
- قابلیت بتن ریزی در مقاطع باریک و پر آرماتور
- مناسب برای تولید قطعات بتنی پیش ساخته

#### مکانیزم اثر

ساختار مولکولهای تشکیل دهنده روانساز بر پایه پلی کربوکسیلات، از یک شاخه اصلی و چند شاخه فرعی تشکیل شده است. با افزودن پلی کربوکسیلات اثر به مخلوط بتنی یا ملات سیمان، لایه ای باردار متشکل از مولکولهای پلی کربوکسیلات، اطراف دانه های سیمان را فرا می گیرد. این امر موجب دفع ذرات سیمان از یکدیگر داخل مخلوط بتنی یا ملات می شود. در اصل ممانعت فضایی شاخه های فرعی ماده پلی کربوکسیلات، باعث دفع ذرات می شوند و نیروی هیدروفوب در شاخه اصلی این ماده موجب جذب مولکول های بزرگ، به واسطه ذرات سیمان شده و به این ترتیب مولکول های آب را در فاصله دورتری نسبت به ذرات سیمان مخلوط قرار می دهند. این خاصیت موجب روانی مخلوط بتنی یا ملات می شود. پس از گذر زمان مشخص، بارهای ایجاد شده در مخلوط بتنی، در اثر القای معکوس از بین می روند و موجب افت اسلایپ بتن و آغاز هیدراسیون سیمان و فرآیند گیرش بتن و ملات می شود.

#### شرح

ابروان کننده، افزودنی مایع بر پایه پلی کربوکسیلات اثر میبشد. ابروان کننده بتن، کاهنده بسیار قوی آب اختلاط بتن می باشد و افزایشده بسیار قوی کارایی بتن با عملکرد بالا بوده و به نحو چشمگیری پخش شدن ذرات سیمانی را بهبود می بخشد. مصرف این محصول موكداً به الزامات ساخت بتن های ویژه (خود تراز شونده و خود متراکم شونده) و بتن های که الزامات آئین نامه ای آن به حداقل رساندن نسبت آب به سیمان باشد و یا در شرایط خاص که افت اسلایپ با دیگر مواد فوق روان ساز قابل جبران نباشد، تأکید شده است. ابروان کننده کربوکسیلاتی به دلیل کاهش قابل ملاحظه نسبت آب به سیمان، باعث افزایش مقاومت و کاهش نفوذ پذیری بتن در برابر نفوذ مواد شیمیایی مخرب شده و در نتیجه دوام و پایداری بتن را افزایش می دهد.

#### خواص و اثرات

- افزایش اسلایپ
- افزایش روانی یا کارایی بتن
- امکان کاهش نسبت آب به سیمان حدود ۳۰ درصد
- ایجاد بتن خوش نما یا اکسیوز
- افزایش انسجام بتن و مقاومت فشاری
- امکان تولید بتن با نسبت آب به سیمان ۳۰ تا ۴۰ درصد
- افزایش دوام و پایداری بتن
- کمک به خروج حباب های محبوس در بتن و ملات در حالت خمیری
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند و SRC
- امکان اجرای آسان بتن های حجیم
- کاهش قابل ملاحظه آب انداختگی بتن
- کاهش نفوذ پذیری و جذب آب بتن

## میزان مصرف

بهترین میزان مصرف برای حصول خواص ویژه، با انجام آزمایشات مختلف در شرایط کارگاهی تعیین می شود که این امر بستگی به عوامل گوناگونی از جمله دمای محیط، نوع و اندازه سنگدانه ها، عیار سیمان، نسبت آب به سیمان و ... دارد. ولی بطور معمول میزان نرمال، مصرف ابر روان کننده از ۰/۲ الی ۰/۸ درصد وزن سیمان مصرفی می باشد.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زان نمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه 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

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری



## مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای عسلی
وزن مخصوص	$1.13 \text{ gr/cm}^3$
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

ISIRI 2930

استاندارد

ASTM C1017/C1017M

ASTM C494

## روش مصرف

- ۱- مقدار ابر روان کننده محاسبه شده با توجه به عیار بتن با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.
  - ۲- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل، بتن ریزی انجام شود. پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد.
  - ۳- ابر روان کننده کربوکسیلاتی را می توان در هنگام تولید بتن به بچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود.
- توجه گردد ماده افزودنی ابر روان کننده کربوکسیلاتی مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.





## ابروان کننده کربوکسیلاتی زودگیر

Power krbuksylat plasticizer  
Fast harden

PC12-AF

ابروان ساز قدرتمند و کاهنده شدید آب  
با خاصیت تسریع در گیرش

### شرح

این محصول بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، دارای قابلیت کاهندگی شدید آب اختلاط بتن و افزایش دهنده بسیار قوی کارایی بتن می باشد و دارای زنجیره های جانبی طویل می باشد که موجب پخش یکنواخت ذرات سیمان در بتن می شود. ابروان کننده کربوکسیلاتی زودگیر، علاوه بر خواص ذکر شده به لحاظ دارا بودن خواص زودگیر کنندگی، برای تولید سگمنت های TBM، بتن های توانمند و بتن های درجا در مناطق سردسیری مناسب می باشد. این ماده به لحاظ دارا بودن مواد زودگیر کننده در فرمولاسیون خود، موجب حصول مقاومت فشاری زودرس برای بتن خواهد شد.

### خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و کارایی بتن
- جلوگیری از محبوس شدن هوا در بتن
- عدم نیاز به ویرنه نمودن بتن به لحاظ روانی مطلوب بتن
- امکان باز کردن قالبها پس از ۱۲ الی ۱۸ ساعت پس از اتمام بتن ریزی، به دلیل گیرش اولیه سریعتر
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند و SRC
- افزایش میزان چسبندگی بتن به فولاد
- امکان استفاده همزمان با فرآورده های میکروسیلیس و مواد پوزولانی
- امکان کاهش نسبت آب به سیمان (حدود ۳۰ درصد)
- افزایش مقاومت فشاری بتن در سنین اولیه
- افزایش مقاومت خمشی و مدول الاستیسیته بتن
- ایجاد بتن خوش نما یا اکسپوز
- افزایش مقاومت بتن در برابر عوامل جوی و شرایط محیطی
- افزایش انسجام و کاهش نفوذپذیری بتن
- کاهش انقباض و خزش بتن
- مقاومت بیشتر در برابر عوامل آسیب رسان محیطی

### کاربردها

- مناسب برای اجرای سازه توسط قالبهای تونلی و لغزان و ...
- مناسب برای ساخت بتن های پیش ساخته
- امکان اجرای بتن های توانمند و پرمقاومت
- امکان ساخت ملاتهای تزریقی
- امکان بتن ریزی در مقاطع باریک و با تراکم آرماتور بالا
- ساخت بتن های خود متراکم شونده و خودتراز شونده
- مناسب برای بتن ریزی در مناطق سردسیری
- قابلیت ساخت بتن با عملکرد بالا

### مکانیزم اثر

ساختار مولکولهای تشکیل دهنده روانساز بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، از یک شاخه اصلی و چند شاخه فرعی تشکیل شده است. با افزودن پلی کربوکسیلات اتر به مخلوط بتنی یا ملات سیمان، لایه ای باردار، متشکل از مولکولهای پلی کربوکسیلات اتر، اطراف دانه های سیمان را فرا می گیرد و این امر موجب دفع ذرات سیمان از یکدیگر داخل مخلوط بتنی یا ملات می شوند. در اصل ممانعت فضایی شاخه های فرعی ماده پلی کربوکسیلات اتر، باعث دفع ذرات می شوند و نیروی هیدروفوب در شاخه اصلی این ماده موجب جذب مولکول های بزرگ به واسطه ذرات سیمان شده و به این ترتیب مولکول های آب را در فاصله دورتری نسبت به ذرات سیمان مخلوط قرار می دهند و این خاصیت موجب روانی مخلوط بتنی یا ملات می شود. پس از گذر زمان مشخص، بارهای ایجاد شده در مخلوط بتنی، در اثر القای معکوس از بین می رود و موجب افت اسلامپ بتن و آغاز هیدراسیون سیمان و فرایند گیرش بتن و ملات می شود. علاوه بر روانی در فرمولاسیون تولید ابروان کننده کربوکسیلاتی زودگیر، از مواد تندگیر کننده گیرش استفاده شده است که با قابلیت حفظ کارایی بتن در حالت خمیری موجب حصول گیرش سریعتر و مقاومت فشاری زودرس در بتن یا ملات شود.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای عسلی
وزن مخصوص	$1.13 \text{ gr/cm}^3$
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

## میزان مصرف

بهترین میزان مصرف برای کسب مشخصات خاص، بانجام آزمایشات مختلف در شرایط کارگاهی تعیین می شود. این امر بستگی به عوامل گوناگونی از جمله دمای محیط، نوع و اندازه سنگدانه ها، عیار سیمان، نسبت آب به سیمان و... دارد. ولی بطور معمول میزان نرمال مصرف ابر روان کننده از ۰/۲ الی ۰/۸ در صد وزن سیمان مصرفی می باشد. در نظر داشته باشید میزان زودگیر شدن بتن، با توجه به دوز مصرفی این محصول متغیر خواهد بود.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زان نمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب استفاده شود.

## نگهداری

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

## بسته بندی

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری



## استاندارد

ASTM C1017

ASTM C494

## روش مصرف

- ۱- مقدار ابر روان کننده کربوکسیلاتی زودگیر محاسبه شده با توجه به عیار بتن با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. ماده افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.
- ۲- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل، بتن ریزی انجام شود. پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس، صورت گیرد.
- ۳- ابر روان کننده کربوکسیلاتی زودگیر را می توان در هنگام دقت شود ماده افزودنی ابر روان کننده کربوکسیلاتی زودگیر مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.





## ابروان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر

Power krbuksylat plasticizer  
Retarder

PC13-AL

ابروان ساز قدرتمند و کاهنده شدید آب  
با خاصیت دیرگیر کنندگی

### شرح

- افزایش زمان گیرش اولیه، برای کنترل گیرش سریع در هوای گرم
- افزایش یکپارچگی بتن و کاهش پدیده جداشدگی سنگدانه ها
- افزایش تراکم و کاهش نفوذپذیری بتن
- ایجاد بتن خوش نما یا اکسپوز
- کاهش انقباض و خزش بتن

### کاربردها

- مناسب برای بتن ریزی در آب و هوای گرم
- مناسب برای بتن ریزی های حجیم
- امکان ساخت و حمل بتن در مسافت طولانی
- مناسب برای تولید بتن های معماری
- امکان اجرای بتن های پمپ پذیر
- مناسب برای تولید بتن های توانمند و پر مقاومت
- امکان تولید بتن های تزریقی
- مناسب برای اجرای بتن ریزی قالب های تونلی و لغزان و ...
- قابلیت استفاده در بتن های پیش ساخته
- تولید بتن اکسپوز یا خوش نما
- ساخت بتن با عملکرد بالا

### مکانیزم اثر

ساختار مولکولهای تشکیل دهنده روانساز بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، از یک شاخه اصلی و چند شاخه فرعی تشکیل شده است. با افزودن پلی کربوکسیلات اتر به مخلوط بتنی با ملات سیمان، لایه ای باردار متشکل از مولکولهای پلی کربوکسیلات اتر، اطراف دانه های سیمان را فرا می گیرد و این امر موجب دفع ذرات سیمان از یکدیگر، داخل مخلوط بتنی یا ملات می شوند. در اصل مانعت فضایی شاخه های فرعی ماده پلی کربوکسیلات اتر، باعث دفع ذرات می شود و نیروی هیدروفوب در شاخه اصلی این ماده، موجب جذب مولکول های بزرگ به واسطه ذرات سیمان شده و به این ترتیب مولکول های

ابروان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر، محصولی توانمند با قابلیت کاهش آب اختلاط بتن و افزایش کارایی بتن می باشد، که بر اساس جدیدترین و پیشرفته ترین فرمولاسیون تولید و عرضه می شود. این محصول دارای زنجیره های جانبی طویل می باشد که موجب پخش یکنواخت ذرات سیمان در بتن می باشد. ابروان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر با کنترل زمان گیرش بتن، کارپذیری بتن را افزایش می دهد و موجب کسب مقاومت اولیه بیشتر و همچنین افزایش مقاومت بالاتر در دراز مدت می شود. این محصول برای بتن ریزی های حجیم، حمل بتن در مسافت های طولانی و بتن ریزی در شرایط آب و هوای گرم مناسب می باشد. ابروان کننده بتن، کاهنده بسیمیار قوی آب اختلاط بتن می باشد و افزایش بسیمیار قوی کارایی بتن با عملکرد بالا بوده و به نحو چشمگیری پخش شدن ذرات سیمانی را درون مخلوط، بهبود می بخشد. مصرف این محصول موکداً به الزامات ساخت بتن های ویژه (خود تراز شونده و خود متراکم شونده) و بتن هایی که الزامات آئین نامه ای آن به حداقل رساندن نسبت آب به سیمان باشد و یا در شرایط خاص که افت اسلامپ با دیگر مواد فوق روان ساز قابل جبران نباشد، تأکید شده است. ابروان کننده کربوکسیلاتی به دلیل کاهش قابل ملاحظه ی نسبت آب به سیمان، باعث افزایش مقاومت و کاهش نفوذپذیری بتن در برابر نفوذ مواد شیمیایی مخرب شده و در نتیجه دوام و پایداری بتن را افزایش می دهد.

### خواص و اثرات

- کاهش میزان مصرف سیمان در مخلوط بتن
- امکان کاهش نسبت آب به سیمان (حدود ۳۰٪)
- افزایش مقاومت فشاری اولیه و نهایی بتن
- جلوگیری از ایجاد پدیده درز سرد در بتن
- امکان تولید و حمل بتن در مسافتهای زیاد
- تولید بتن با مقاومت زیاد نسبت به بتن معمولی

● توجه گردد افزودنی ابر روان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.

### میزان مصرف

بهترین میزان مصرف برای کسب مشخصات خاص، با انجام آزمایشات مختلف در شرایط کارگاهی تعیین می شود. این ویژگی بستگی به عوامل گوناگونی از جمله دمای محیط، نوع و اندازه سنگدانه ها، عیار سیمان، نسبت آب به سیمان و ... دارد. ولی بطور معمول میزان نرمال مصرف ابر روان کننده، از ۰/۳ الی ۰/۸ درصد وزن سیمان مصرفی می باشد. در نظر داشته باشد میزان دیرگیر شدن بتن با توجه به دوز مصرفی ابر روان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر، تغییر خواهد داشت.

### ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب 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

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری



آب را در فاصله دورتری نسبت به ذرات سیمان مخلوط قرار می دهند و این امر موجب روانی مخلوط بتنی یا ملات می شود. پس از گذر زمان مشخص، بارهای ایجاد شده در مخلوط بتنی، در اثر القای معکوس از بین رفته و موجب افت اسلامپ بتن و آغاز فرآیند هیدراسیون سیمان و فرایند گیرش بتن و ملات می شود. علاوه بر روانی، در فرمولاسیون تولید ابر روان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر از مواد دیرگیر کننده استفاده شده است که با قابلیت حفظ کارایی بتن در حالت خمیری، موجب کنترل و تاخیر در گیرش بتن و حصول مقاومت فشاری مطلوب تر میشود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای عسلی
وزن مخصوص	۱/۱۳ gr/cm <sup>3</sup>
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

### استاندارد

ASTM C1017     ASTM C494

### روش مصرف

- ۱- مقدار ابر روان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر محاسبه شده با توجه به عیار بتن با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.
- ۲- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل، بتن ریزی انجام شود. پیشسپهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد.
- ۳- ابر روان کننده کربوکسیلاتی دیرگیر را می توان در هنگام تولید بتن به بچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود.





## رزین سنگ مصنوعی کربوکسیلاتی

### Krbuksylate Stone Resin Plasticizer

افزودنی کربوکسیلاتی برای تولید سنگ مصنوعی  
افزایش براقیت چسبندگی



#### شرح

- قابلیت استفاده جهت تولید سیستم هایسمنت پلاست
- قابلیت تولید سنگ های پلیمری
- تولید کفیوش های بتنی با مقاومت بالا
- تولید موزاییک با ضخامت کم و مقاومت بالا
- قابلیت تولید بتن پیش ساخته با مقاومت مکانیکی بالا
- مناسب برای تولید تراورس و سگمنت های بتنی

#### مکانیزم اثر

ساختار مولکولهای تشکیل دهنده رزین سنگ مصنوعی بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، از یک شاخه اصلی و چند شاخه فرعی تشکیل شده است. با افزودن پلی کربوکسیلات اتر به مخلوط بتنی یا ملات سیمان، لایه ای باردار متشکل از مولکولهای پلی کربوکسیلات اتر، اطراف دانه های سیمان را فرا می گیرد و این امر موجب دفع ذرات سیمان از یکدیگر داخل مخلوط بتنی یا ملات می شود. در اصل مانعت فضایی شاخه های فرعی ماده پلی کربوکسیلات اتر، باعث دفع ذرات می شوند و نیروی هیدروفوب در شاخه اصلی این ماده، موجب جذب مولکول های بزرگ به واسطه ذرات سیمان شده و به این ترتیب مولکول های آب را در فاصله دورتری نسبت به ذرات مخلوط سیمان قرار می دهند. این قابلیت موجب روانی مخلوط بتنی یا ملات می شود. پس از گذر زمان مشخص، بارهای ایجاد شده در مخلوط بتنی، در اثر القای معکوس از بین می رود و موجب افت اسلامپ بتن و آغاز هیدراسیون سیمان و فرایند گیرش بتن و ملات می شود.

#### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع ویسکوز
رنگ	شفاف یا عسلی
وزن مخصوص	$1.1 \text{ gr/cm}^3$
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

رزین سنگ مصنوعی یا رزین سنگ آنتیک محصولی کارآمد و توانمند بر پایه پلی کربوکسیلات اتر می باشد که بطور گسترده در تولید سنگ های مصنوعی، مورد استفاده قرار می گیرد. رزین سنگ مصنوعی بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، با افزوده شدن به مخلوط ملات تولید سنگ مصنوعی، علاوه بر ایجاد خصوصیات نظیر افزایش مقاومت، کاهش نفوذپذیری و جذب آب، افزایش عمر دوام سنگ مصنوعی، موجب افزایش زیبایی و جلا و براقیت سنگ می شود. علاوه بر خواص مذکور، رزین سنگ مصنوعی بر پایه پلی کربوکسیلات اتر، از شوره زدگی سنگ جلوگیری خواهد نمود.

#### خواص و اثرات

- کاهش میزان آب مصرفی مخلوط تا ۲۵ درصد
- سهولت اجرا و اختلاط
- کاهش زمان ویدراسیون
- افزایش مقاومت مخلوط سیمانی در سنین گیرش اولیه و نهایی
- کاهش میزان هوای محبوس در بتن تا ۷۰ درصد
- کاهش عیار سیمان مصرفی
- افزایش مقاومت فشاری سنگ مصنوعی
- کاهش زمان ریختن مخلوط در قالب به لحاظ روانی
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند
- قابلیت استفاده توام با فرآورده های میکروسیلیسی و پوزولانی
- افزایش کارایی مخلوط بتنی
- جلوگیری از جدا شدگی و آب انداختگی مخلوط بتنی
- کاهش نفوذ پذیری و جذب آب
- افزایش دوام و پایایی قطعه

#### کاربردها

- مناسب برای تولید سنگ های مصنوعی و آنتیک پایه سیمانی
- مناسب برای تولید سنگ های مصنوعی گچی

## روش مصرف

۱- بهترین روش مصرف رزین سنگ مصنوعی کربوکسیلاتی، افزودن آن به بخشی از آب مصرفی مخلوط سیمانی است. پیشنهاده می شود ۵ دقیقه پس از اختلاط کامل مصالح، به مخلوط بتنی اضافه شود و فرآیند اختلاط تا حصول مخلوطی همگن و یکنواخت ادامه یابد.

۲- رزین سنگ مصنوعی بر پایه پلی کربوکسیلات اثر را می توان به مخلوط بتنی نیز افزود. ولی این کار نیز باید ۵ دقیقه پس از اختلاط کامل کلیه اجزاء انجام شود و حداقل ۳ دقیقه با مخلوط بتنی میکس شود.

• توجه گردد ماده افزودنی رزین سنگ مصنوعی، مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.

## میزان مصرف

بهترین میزان مصرف برای کسب ویژگی های مورد نظر، با انجام آزمایشات مختلف در شرایط کارگاهی تعیین می شود. این امر بستگی به عوامل گوناگونی از جمله دمای محیط، نوع و اندازه سنگدانه ها، عیار سیمان، نسبت آب به سیمان و ... دارد. ولی بطور معمول میزان نرمال مصرف رزین سنگ مصنوعی، از ۰/۴ الی ۰/۸ درصد وزن سیمان مصرفی می باشد.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب 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

- گالن ۲۰ لیتری
- بشکه ۲۲۰ لیتری
- مخزن ۱۰۰۰ لیتری



## فوق روان کننده نوترال

### Concrete Super Plasticizer

روان کننده قوی و کاهنده قوی آب  
افزایش مقاومتهای مکانیکی بتن



#### شرح

- مناسب برای تولید قطعات بتن پیش ساخته
- مناسب برای تولید بتن های پمپ پذیر
- مناسب برای اجرای بتن های پیش تنیده و پس تنیده
- مناسب برای ساخت دوغاب سیمان و اجرای عملیات تزریق
- مناسب برای ساخت ملات جهت تحکیم بستر خاک
- مناسب برای ساخت بتن ریزی در مقاطع با تراکم آرمتور بالا
- مناسب برای بتن ریزی های حجیم
- مناسب برای قالب های لغزان و پیش تنیده

#### مکانیزم اثر

در هنگام اختلاط آب و سیمان، مولکول های فوق روان کننده نرمال بر پایه پلی نفتالین سولفونات، غشایی باردار اطراف ذرات سیمان ایجاد می کند. به این ترتیب موجب دفع دانه های سیمان درون مخلوط بتنی نسبت به یکدیگر می شود و به این ترتیب موجب روانی بتن می شوند. همچنین نفتالین سولفونات، مانع انحلال یون های نظیر آلومینات ها که بیشترین میزان حل شدگی در مدت زمان فرایند هیدراسیون را دارند، خواهد شد.

#### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای
وزن مخصوص	$1.12 \text{ gr/cm}^3$
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

#### استاندارد

ISIRI 2930

ASTM C494/C494 M

#### خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و کارایی بتن بدون افزایش آب
- کاهش نسبت آب به سیمان حدود ۱۰ الی ۱۵ درصد
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن در سنین مختلف
- عدم تغییر در زمان گیرش اولیه و نهایی بتن
- افزایش انسجام و کاهش نفوذپذیری بتن
- افزایش دوام و پایایی بتن
- سهولت پمپاژ و افزایش پمپ پذیری
- کاهش استهلاک تجهیزات پمپاژ بتن
- ممانعت از خزش و انقباض بتن
- سازگاری با انواع سیمان پرتلند
- کاهش میزان ویبراسیون به لحاظ روانی مطلوب

#### کاربردها

- اجرای انواع بتن های مسلح و غیر مسلح در شرایط دمایی معمولی
- مناسب برای تولید بتن های با مقاومت بالا
- مناسب برای تولید بتن های سازه ای مانند پل ها

## روش مصرف

۱- مقدار فوق روان کننده نرمال محاسبه شده با توجه به عیار بتن ، با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.

۲- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل ، بتن ریزی انجام شود. پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن ، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد.

۳- فوق روان کننده بتن نرمال را می توان در هنگام تولید بتن به بچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود.

● توجه گردد ماده افزودنی فوق روان کننده بتن مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.

## میزان مصرف

میزان مصرف دقیق ماده افزودنی فوق روان کننده نرمال ، با توجه به انجام آزمایشات دقیق کارگاهی و شرایط آب و هوایی و نوع مصالح مصرفی مشخص می شود . بهترین محدوده مصرف این محصول بین ۱ تا ۱/۵ درصد وزن سیمان مصرفی در بتن می باشد. مصرف بیش از حد معمول محصول مجاز نمی باشد و پیشنهاد می شود در صورت لزوم با کارشناسان شرکت شیمیایی بتن پلاست مشاوره نمایید . مصرف بیش از حد نرمال باعث دیرگیر شدن بتن می شود که این حالت برای سیمان های ضد سولفات ، شدید تر است.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب 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

- گالن : ۲۰ لیتری
- بشکه : ۲۲۰ لیتری
- مخزن : ۱۰۰۰ لیتری



## فوق روان کننده زودگیر

### Concrete Super Plasticizer Fast Harden

روان کننده قوی و کاهنده قوی آب  
با خاصیت تسریع در گیرش



### مکانیزم اثر

در هنگام اختلاط آب و سیمان، مولکول های فوق روان کننده زودگیر بر پایه پلی نفتالین سولفونات، غشایی باردار اطراف ذرات سیمان ایجاد می کند که به این ترتیب موجب دفع دانه های سیمان درون مخلوط بتنی نسبت به یکدیگر می شود و به این ترتیب موجب روانی بتن می شود. همچنین نفتالین سولفونات مانع انحلال یون هایی نظیر آلومینات ها که بیشترین میزان حل شدگی در مدت زمان فرآیند هیدراسیون را دارند، خواهد شد. علاوه بر این، در فرمولاسیون تولید فوق روان کننده زودگیر موادی به کار رفته است که سرعت هیدراسیون سیمان را تسریع می کند.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت
قهوه ای	رنگ
$1/12 \text{ gr/cm}^3$	وزن مخصوص
ندارد	یون کلر
حدود ۸	PH

ASTM C494

### استاندارد

### روش مصرف

- مقدار فوق روان کننده زودگیر محاسبه شده با توجه به عیار بتن، با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.
- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل، بتن ریزی انجام شود. پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد.
- فوق روان کننده زودگیر را می توان در هنگام تولید بتن به بچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود.

### شرح

فوق روان کننده زودگیر، افزودنی مایع بر پایه پلی نفتالین سولفونات است، که علاوه بر روانی بتن و کاهش میزان آب مصرفی بتن، باعث تسریع در زمان گیرش و افزایش مقاومت های اولیه و نهایی در زمان کوتاهتری شده و همچنین اثرات منفی تأخیر گیرش را در دمای پایین جبران می کند. این محصول مخصوص بتن ریزی در هوای سرد و حصول مقاومت های اولیه مطلوب در شرایط آب و هوای سرد می باشد.

### خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و کارایی بتن
- تسریع در گیرش اولیه بتن
- دستیابی به مقاومت فشاری زودرس در سنین اولین بتن
- امکان بهره برداری زودتر از سازه بتنی
- کاهش نسبت آب به سیمان حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن
- افزایش دوام و پایداری بتن
- افزایش انسجام و کاهش نفوذپذیری بتن
- سهولت پمپاژ و پمپ پذیری بتن
- سازگار با انواع سیمان پرتلند
- کاهش استهلاک تجهیزات بتن ریزی

### کاربردها

- بتن ریزی در شرایط آب و هوای سرد و مناطق سردسیر
- استفاده در کارخانجات تولید بتن آماده جهت بهره برداری سریعتر
- مناسب برای تولید بتن های توانمند و مقاوم
- مناسب برای بتن ریزی کلیه المان های سازه ای
- مناسب برای بتن ریزی با قالبهای لغزنده
- قابلیت بتن ریزی در مقاطع با تراکم آرماتور بالا
- مناسب برای بتن ریزی های حجیم
- مناسب برای سیستم های پس تنیده و پیش تنیده

● توجه گردد ماده افزودنی فوق روان کننده زودگیر مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.

## نگهداری

مدت : یکسال در بسته بندی اولیه  
شرایط : دور از سرما و یخبندان، گرما و تابش مستقیم و طولانی نور خورشید  
بهترین دمای نگهداری :  $+10$  الی  $+30$  درجه

## میزان مصرف

میزان مصرف دقیق ماده افزودنی فوق روان کننده زودگیر، با توجه به انجام آزمایشات دقیق کارگاهی و شرایط آب و هوایی و نوع مصالح مصرفی مشخص می شود. بهترین محدوده مصرف این محصول بین ۱ تا ۱/۵ درصد وزن سیمان مصرفی در بتن می باشد. مصرف بیش از حد معمول محصول مجاز نمی باشد و پیشنهاد می شود در صورت لزوم، با کارشناسان شرکت شیمیایی بتن پلاست مشاوره نمایید. مصرف بیش از حد مجاز باعث تسریع بیشتر در گیرش بتن می شود که در این حالت بتن به شرایط ایده آل خود از نظر مقاومت و سایر خواص نخواهد رسید.



## بسته بندی

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب استفاده شود.





## فوق روان کننده دیرگیر

### Concrete Super Plasticizer Retarder

PL55

روان کننده قوی و کاهنده قوی آب  
با خاصیت دیرگیر کنندگی

#### شرح

- امکان ساخت و حمل بتن در مسافت های طولانی
- مناسب برای تولید بتن های مقاوم و توانمند
- امکان ساخت بتن با مصالح سنگی شکسته
- مناسب برای اجرای بتن ریزی های حجیم
- امکان اجرای بتن ریزی با قالب های لغزان و رونده
- قابل اجرا در سیستم های پیش تنیده و پس تنیده

#### مکانیزم اثر

در هنگام اختلاط آب و سیمان ، مولکول های فوق روان کننده دیرگیر بر پایه پلی نفتالین سولفونات ، غشایی باردار اطراف ذرات سیمان ایجاد می کند که به این ترتیب موجب دفع دانه های سیمان درون مخلوط بتنی نسبت به یکدیگر می شود و به این ترتیب موجب روانی بتن می شود. همچنین نفتالین سولفونات مانع انحلال یون هایی نظیر آلومینات ها که بیشترین میزان حل شدگی در مدت زمان فرایند هیدراسیون را دارند ، خواهد شد. علاوه بر این ، در فرمولاسیون تولید فوق روان کننده دیرگیر، موادی اضافه شده است که با تأخیر در گیرش ، کنترل زمان گیرش را در دسترس قرار می دهد.

فوق روان کننده دیرگیر، افزودنی مایع بر پایه پلی نفتالین سولفونات می باشد که علاوه بر روانی بتن و کاهندگی نسبت آب به سیمان، باعث تأخیر در گیرش اولیه بتن شده و اثرات منفی تسریع گیرش را در دمای بالا جبران می کند. فوق روان کننده دیرگیر، با افزایش کارایی و کارپذیری بتن ، از آب انداختگی و جداسازی سنگدانه های بتن نیز جلوگیری می کند . این محصول ویژه بتن ریزی در هوای گرم و بتن ریزی های حجیم به منظور کنترل زمان گیرش اولیه بتن می باشد .

#### خواص و اثرات

- افزایش زمان کارپذیری بتن
- جلوگیری از احتمال ایجاد درز سرد در بتن ریزی های حجیم
- کاهش احتمال افت کارایی بتن در مدت زمان بتن ریزی
- جلوگیری از خزش بتن
- ممانعت از جمع شدگی و انقباض بتن
- عدم تأخیر در دستیابی به مقاومت فشاری بتن در سنین بالا
- کاهش نسبت آب به سیمان حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن
- افزایش انسجام و کاهش نفوذپذیری بتن
- سازگاری با انواع سیمان پرتلند
- سهولت پمپاژ و پمپ پذیری بتن
- کاهش استهلاک تجهیزات بتن ریزی

#### کاربردها

- مناسب برای بتن ریزی در شرایط آب و هوای گرم
- امکان اجرای کلیه المان های سازه ای بتن
- قابلیت بتن ریزی در مقاطع با تراکم آرماتور بالا

#### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت
قهوه ای	رنگ
۱/۱۲gr/cm <sup>۳</sup>	وزن مخصوص
ندارد	یون کلر
حدود ۷	PH

#### استاندارد

ASTM C494

## روش مصرف

گیرش بتن خواهد شد و ممکن است به بتن آسیب جدی برساند.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب استفاده شود.

## نگهداری

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

## بسته بندی

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری







## روان کننده بتن Concrete Plasticizer

PL77

روان‌ساز معمولی و کاهنده آب  
افزایش مقاومت‌های مکانیکی بتن

### مکانیزم اثر

هنگام افزودن روان کننده بتن بر پایه لیگنو سولفونات به آب و سیمان، گروه قطبی آنیونی موجود در مولکولها به یک زنجیره هیدروکربنی که خود نیز قطبی است و دارای چند گروه OH است وصل می شود. با افزودن این ماده به مخلوط، سر قطبی مولکول روان کننده بتن بر پایه لیگنو سولفونات، به ذرات سیمان وصل می شود و به دلیل دو قطبی شدن ذرات، از تجمع آنها جلوگیری می کند و به این ترتیب روانی مخلوط بتنی افزایش می یابد و موجب پراکنده شدن بهتر ذرات تشکیل دهنده در طرح اختلاط خواهد شد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای
وزن مخصوص	۳ gr/cm <sup>۳</sup> ۱/۱
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

### استاندارد

ISIRI 2930

ASTM C494

### روش مصرف

۱ - مقدار روان کننده بتن محاسبه شده با توجه به عیار بتن، با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.

۲ - این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل، بتن ریزی انجام شود. پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد.

### شرح

روان کننده بتن، افزودنی مایع بر پایه لیگنو سولفونات است که می توان از آن برای افزایش روانی و کارایی بتن و کاهش نسبی آب بتن استفاده نمود، روان کننده بتن محصولی با عملکرد چند گانه است و می تواند موجب خواصی چون افزایش اسلامپ و افزایش مقاومت و دوام در بتن شود.

### خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و کارایی بتن
- کاهش آب بتن حدود ۱۰ درصد
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن
- صرفه جویی در مصرف سیمان
- افزایش دوام و پایداری بتن
- ممانعت از بوجود آمدن ترک های سطحی در بتن
- ممانعت از خزش بتن
- جلوگیری از جمع شدگی و انقباض بتن
- تولید بتن های با سطح صاف و کم تخلخل
- ممانعت از جداسازی سنگدانه ها و آب انداختگی بتن

### کاربردها

- مناسب برای اجرای بتن پیش تنیده و پس تنیده
- قابلیت بتن ریزی در مقاطعی که فشردگی آرماتورها زیاد است.
- مناسب برای اجرا و بتن ریزی کلیه المان های سازه ای
- مناسب برای تولید بتن های پمپ پذیر
- قابلیت تولید بتن توسط مصالح سنگی شکسته
- افزایش چسبندگی مصالح در بتن های بادانه بندی نامناسب
- مناسب برای تولید آجر و بلوک بتنی
- اجرای پروژه هایی که در آنها کاهش آب، به منظور کاهش نفوذ پذیری مد نظر باشد.
- مناسب برای انواع بتن ریزی در شرایط آب و هوای نرمال

- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب استفاده شود.

۳- روان کننده بتن را می توان در هنگام تولید بتن به پچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود.

● توجه گردد ماده افزودنی روان کننده بتن مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود.

### 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

### میزان مصرف

میزان مصرف دقیق ماده افزودنی روان کننده بتن نرمال، با توجه به انجام آزمایشات دقیق کارگاهی و شرایط آب و هوایی و نوع مصالح مصرفی مشخص می شود. بهترین محدوده مصرف این محصول بین ۱/۵ تا ۲ درصد وزن سیمان مصرفی در بتن می باشد. مصرف بیش از حد معمول این محصول، مجاز نمی باشد و پیشنهاد می شود در صورت لزوم با کارشناسان شرکت شیمیایی بتن پلاست مشاوره نمایید.

### بسته بندی

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری

### ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.





## روان کننده بتن زودگیر

Concrete Plasticizer  
Fast Harden

PL77-F

روان‌ساز معمولی و کاهنده آب  
با خاصیت تسریع در گیرش

### مکانیزم اثر

هنگام افزودن روان کننده بتن زودگیر بر پایه لیگنو سولفونات به آب و سیمان، گروه قطبی آنیونی موجود در مولکولها، به یک زنجیره هیدروکربنی که خود نیز قطبی است و دارای چند گروه OH است وصل می شود. با افزودن این ماده به مخلوط، سر قطبی مولکول روان کننده بتن زودگیر بر پایه لیگنو سولفونات، به ذرات سیمان وصل می شود و به دلیل دو قطبی شدن ذرات، از تجمع آنها جلوگیری می کند و به این ترتیب روانی مخلوط بتنی افزایش می یابد و موجب پراکنده شدن بهتر ذرات تشکیل دهنده در طرح اختلاط خواهد شد. علاوه بر خواص روانی، در فرمولاسیون روان کننده بتن زودگیر بر پایه لیگنو سولفونات از موادی استفاده شده است که پس از برخورد با سیمان موجب تسریع در گیرش و سرعت فرایند هیدراسیون شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای
وزن مخصوص	$1.1 \text{ gr/cm}^3$
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

### استاندارد

ISIRI 2930

ASTM C494

### روش مصرف

۱- مقدار روان کننده بتن زودگیر محاسبه شده با توجه به عیار بتن، با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.  
۲- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و

### شرح

روان کننده بتن زودگیر، افزودنی مایع بر پایه لیگنو سولفونات و مواد تسریع کننده گیرش بتن فرموله و تولید شده است که می توان از آن برای افزایش روانی و کارایی بتن و کاهش نسبت آب به سیمان در طرح اختلاط بتن استفاده نمود، و علاوه بر خواص مذکور به مقاومت و دوام زودتری دست یافت.

### خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و روانی بتن
- افزایش زمان کارایی بتن
- کاهش آب بتن حدود ۱۰ درصد
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن
- دستیابی به مقاومت فشاری زودرس در سنین اولیه بتن
- صرفه جویی در مصرف سیمان
- افزایش دوام و پایداری بتن
- ممانعت از بوجود آمدن ترک های سطحی در بتن
- ممانعت از خزش بتن
- جلوگیری از جمع شدگی و انقباض بتن
- ممانعت از جداشدگی سنگدانه ها و آب انداختگی بتن

### کاربردها

- قابلیت اجرای بتن پیش تنیده و پس تنیده
- مناسب برای اجرای بتن در شرایط آب و هوای سرد
- امکان بتن ریزی در نقاطی که فشردگی آرماتورها زیاد است.
- مناسب برای اجرا و بتن ریزی کلیه المان های سازه ای
- مناسب برای تولید بتن های پمپ پذیر
- قابلیت تولید بتن، توسط مصالح سنگی شکسته
- افزایش چسبندگی مصالح در بتن های با دانه بندی نامناسب
- مناسب برای تولید آجر و بلوک بتنی
- اجرای پروژه هایی که در آنها کاهش آب، به منظور کاهش نفوذ پذیری مد نظر باشد.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب 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 :  $10^{\circ}\text{C}$  الی  $30^{\circ}\text{C}$  درجه



## بسته بندی

- گالن ۲۰ لیتری
- بشکه ۲۲۰ لیتری
- مخزن ۱۰۰۰ لیتری

- پس از میکس کامل ، بتن ریزی انجام شود . پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن ، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد .
- ۳- روان کننده بتن زودگیر را می توان در هنگام تولید بتن به پچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود.
- توجه گردد ماده افزودنی روان کننده بتن زودگیر، مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود .

## میزان مصرف

میزان مصرف دقیق ماده افزودنی روان کننده بتن زودگیر با توجه به انجام آزمایشات دقیق کارگاهی و شرایط آب و هوایی و نوع مصالح مصرفی مشخص می شود. بهترین محدوده مصرف این محصول بین ۱/۵ تا ۲ درصد وزن سیمان مصرفی در بتن می باشد. مصرف بیش از حد معمول محصول مجاز نمی باشد و پیشنهاد می شود در صورت لزوم با کارشناسان شرکت شیمیایی بتن پلاست مشاوره نمایید . مصرف بیش از حد مجاز این محصول منجر به تسریع زیاد در گیرش اولیه خواهد شد و به این ترتیب در فرایند هیدراسیون خلل ایجاد شده و بتن با خواص ضعیف حاصل خواهد شد.





# روان کننده بتن دیرگیر

Concrete Plasticizer Retarder

PL77-L

روان ساز معمولی و کاهنده آب  
با خاصیت دیرگیر کنندگی

## مکانیزم اثر

هنگام افزودن روان کننده بتن دیرگیر بر پایه لیگنو سولفونات به آب و سیمان، گروه قطبی آمیونی موجود در مولکولها به یک زنجیره هیدروکربنی که خود نیز قطبی است و دارای چند گروه OH است وصل می شود. با افزودن این ماده به مخلوط، سر قطبی مولکول روان کننده بتن دیرگیر بر پایه لیگنو سولفونات، به ذرات سیمان وصل می شود و به دلیل دو قطبی شدن ذرات، از تجمع آنها جلوگیری می کند و به این ترتیب روانی مخلوط بتنی افزایش می یابد و موجب پراکنده شدن بهتر ذرات تشکیل دهنده در طرح اختلاط خواهد شد. علاوه بر خواص روانی در فرمولاسیون روان کننده بتن دیرگیر بر پایه لیگنو سولفونات از موادی استفاده شده است که پس از برخورد با سیمان موجب ایجاد کندگی در گیرش و سرعت فرایند هیدراسیون خواهد شد و به این ترتیب زمان کارپذیری بتن افزایش خواهد یافت.

## شرح

روان کننده بتن دیرگیر، افزودنی مایع بر پایه لیگنو سولفونات و مواد کندگیر کننده گیرش بتن فرموله شده است که می توان از آن برای افزایش روانی و کارایی بتن و کاهش نسبت آب به سیمان در طرح اختلاط بتن استفاده نمود و علاوه بر خواص مذکور، کنترل گیرش بتن در سنین اولیه در دسترس خواهد بود.

## خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و روانی بتن
- افزایش زمان کارپذیری بتن
- کاهش آب بتن حدود ۱۰ درصد
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن
- کنترل در زمان گیرش اولیه بتن
- ممانعت از ایجاد درز سرد در بتن
- افزایش دوام و پایایی بتن
- ممانعت از بوجود آمدن ترک های سطحی در بتن
- مناسب برای بتن ریزی های حجیم
- جلوگیری از خزش بتن
- ممانعت از جمع شدگی و انقباض بتن
- ممانعت از جداسدگی سنگدانه ها و آب انداختگی بتن
- افزایش چسبندگی مصالح در بتن های با دانه بندی نامناسب

## کاربردها

- اجرای بتن پیش تنیده و پس تنیده
- اجرای بتن در شرایط آب و هوای گرم
- قابلیت بتن ریزی در نقاطی که فشردگی آرماتورها زیاد است.
- تولید و حمل بتن در مسافت های طولانی
- مناسب برای اجرا و بتن ریزی کلیه المان های سازه ای
- مناسب برای تولید بتن های پمپ پذیر
- قابلیت تولید بتن، توسط مصالح سنگی شکسته
- مناسب برای تولید آجر و بلوک بتنی
- قابلیت اجرای پروژه هایی که در آنها کاهش آب، به منظور کاهش نفوذ پذیری مد نظر باشد.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای
وزن مخصوص	1.1 gr/cm <sup>3</sup>
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

## استاندارد

ISIRI 2930

ASTM C494

## روش مصرف

۱ - مقدار روان کننده بتن دیرگیر محاسبه شده با توجه به عیار بتن، با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود. افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود.

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانمی باشد.
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود.
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود.
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب 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

- گالن ۲۰ لیتری
- بشکه ۲۲۰ لیتری
- مخزن ۱۰۰۰ لیتری

۲- این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل ، بتن ریزی انجام شود . پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن ، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد.

۳- روان کننده بتن دیرگیر را می توان در هنگام تولید بتن به بچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود

● توجه گردد ماده افزودنی روان کننده ، مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود .

## میزان مصرف

میزان مصرف دقیق ماده افزودنی روان کننده بتن دیرگیر با توجه به انجام آزمایشات دقیق کارگاهی و شرایط آب و هوایی و نوع مصالح مصرفی مشخص می شود . بهترین محدوده مصرف این محصول بین ۱/۵ تا ۲ درصد وزن سیمان مصرفی در بتن می باشد. مصرف بیش از حد معمول این محصول، مجاز نمی باشد و پیشنهاد می شود در صورت لزوم با کارشناسان شرکت شیمیایی بتن پلاست مشاوره نمایید . مصرف بیش از حد مجاز این محصول منجر به کندی بیش از حد مجاز در گیرش شود و فرآیند هیدراسیون را دچار ضعف نماید .





## روان کننده آب بند

Concrete Plasticizer  
Waterproof

WPL25

روان ساز بتن و کاهنده آب  
با خاصیت آب بند کنندگی

### شرح

روان کننده آب بند نوعی ماده افزودنی بتن دو منظوره می باشد. این محصول بر پایه روان سازها و مواد آب بند کننده، فرموله و تولید شده است. روان کننده آب بند علاوه بر توانایی روان سازی و افزایش کارایی بتن، قابلیت کاهش مقدار نفوذ پذیری و جذب آب بتن را نیز دارا می باشد. بنابراین می تواند یکی از انتخاب ها برای افزایش کارایی، روانی و آب بند بتن باشد. این محصول با کاهش نسبت آب به سیمان در مخلوط بتنی، موجب افزایش مقاومت بتن در سنین اولیه خواهد شد. همچنین ماده افزودنی روان کننده آب بند، بتن را از خطر آب انداختگی و جدا شدگی سنگدانه ها محافظت خواهد نمود.

### خواص و اثرات

- افزایش اسلامپ و روانی بتن
- افزایش کارپذیری بتن
- افزایش انسجام و کاهش نفوذ پذیری بتن
- افزایش مقاومت فشاری و خمشی بتن
- افزایش دوام و پایداری بتن
- تولید بتن نفوذ نا پذیر در برابر املاح، مواد شیمیایی خورنده
- جلوگیری از بوجود آمدن ترک های سطحی
- جلوگیری از کربناتی شدن بتن
- سهولت پمپاژ و پمپ پذیری بتن
- کاهش آب بتن حدود ۱۰ درصد
- کاهش استهلاک تجهیزات بتن ریزی
- سازگاری با انواع سیمان پرتلند
- افزایش چسبندگی اجزای تشکیل دهنده مخلوط بتنی

### کاربردها

- مناسب برای بتن ریزی کانال انتقال آب و سایر سازه های آبی
- قابلیت اجرا و ساخت کلیه المان های بتنی سازه

### مکانیزم اثر

- مناسب برای تولید بتن با مقاومت بالا
- مناسب برای بتن ریزی حوضچه ها و استخرها
- مناسب برای تولید بتن نفوذ نا پذیر به منظور ساخت تصفیه خانه های آب و فاضلاب و مخازن ذخیره آب
- مناسب برای بتن ریزی در نقاط با تراکم آرماتور بالا
- مناسب برای اجرای سیستم های پیش تنیده و پس تنیده

در هنگام اختلاط آب و سیمان، مولکول های روان کننده آب بند بر پایه پلی نفتالین سولفونات، غشایی باردار اطراف ذرات سیمان ایجاد می کند و به این ترتیب موجب دفع دانه های سیمان درون مخلوط بتنی نسبت به یکدیگر می شود و به این ترتیب موجب روانی بتن می شوند. همچنین روان ساز موجود در ساختار، مانع انحلال یون هایی نظیر آلومینات ها که بیشترین میزان حل شدگی در مدت زمان فرآیند هیدراسیون را دارند، خواهد شد. مواد آب بند کننده موجود در فرمولاسیون روان کننده آب بند با تقویت چسبندگی سنگدانه ها و اجزای تشکیل دهنده مخلوط، نفوذ پذیری بتن را کاهش می دهند.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت	مایع
رنگ	قهوه ای
وزن مخصوص	$1.1 \text{ gr/cm}^3$
یون کلر	ندارد
PH	حدود ۷

### استاندارد

ISIRI 2930

ASTM C494

## روش مصرف

۱ - مقدار روان کننده آب بند محاسبه شده با توجه به عیار بتن ، با ۲ برابر حجم از آب اختلاط بتن رقیق شود . افزودنی رقیق شده به بتن در حال اختلاط به تدریج اضافه شود .

۲ - این محصول را می توان به مخلوط آماده بتن اضافه نمود و پس از میکس کامل ، بتن ریزی انجام شود . پیشنهاد می شود به ازای هر متر مکعب بتن ، حداقل ۱ دقیقه عملیات میکس صورت گیرد .

۳ - روان کننده آب بند را می توان در هنگام تولید بتن به بچینگ و یا تراک میکسر اضافه نمود .

● توجه گردد ماده افزودنی روان کننده آب بند مستقیم روی سیمان خشک ریخته نشود .

## میزان مصرف

میزان مصرف دقیق ماده افزودنی روان کننده آب بند با توجه به انجام آزمایشات دقیق کارگاهی و شرایط آب و هوایی و نوع مصالح مصرفی مشخص می شود . بهترین محدوده مصرف این محصول بین ۱/۵ تا ۲ درصد وزن سیمان مصرفی در بتن می باشد . مصرف بیش از حد معمول محصول روان کننده آب بند مجاز نمی باشد و پیشنهاد می شود در صورت لزوم با کارشناسان شرکت شیمیایی بتن پلاست مشاوره نمایید .

## ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و خطرناک و آتش زانی می باشد .
- این محصول به هیچ عنوان نباید با چشم تماس پیدا کند ، در صورت تماس با چشم سریعاً با مقدار فراوانی آب شسته شود .
- در صورت ایجاد حساسیت در سطح پوست به پزشک مراجعه شود .
- هنگام مصرف از عینک و دستکش و ماسک مناسب 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

گالن ۲۰ لیتری  
بشکه ۲۲۰ لیتری  
مخزن ۱۰۰۰ لیتری







# CHEMICAL **BETON PLAST**



## کارخانه و دفتر مرکزی فروش :

تهران، صفادشت، بعد از میدان نبی اکرم  
قبل از آتش نشانی، پلاک ۱۱۲

۰۲۱-۶۵۴۲۳۴۰۰-۵۰۰-۶۰۰-۷۰۰-۸۰۰-۹۰۰

۰۹۱۲-۷۶۵۹۱۱۵-۱۶      ۰۹۱۲-۴۲۰۱۵۴۹

[WWW.BETONPLAST.COM](http://WWW.BETONPLAST.COM)



شماره تماس: ۶۶۶۹۰۷۶۶۸

انجمن بتن ایران

سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی تحقیقات و فناوری

سازمان ملی تحقیقات و فناوری

SGS

ISO 14001:2004

ISO 9001:2008