



## Strusin PLS

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده بالیگنو سولفونات

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین PLS یک ابر روان‌کننده بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر که با ترکیبی از لیگنوسولفونات اصلاح شده و دارای حفظ اسلامپ مطلوب از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Stru-mix می‌باشد. این محصول جهت اصلاح بتن‌های با اسلامپ پایین در محل پروژه و رسیدن به اسلامپ‌های بالا بدون ایجاد جداسازی و آب انداختگی می‌باشد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا و نفوذپذیری پایین بتن در میزان مصرف‌های متوسط از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد.

#### موارد کاربرد

استراژین PLS با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ بسیار خوب و حفظ قوام بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- حمل بتن در فاصله‌های طولانی
- بتن‌ریزی در آب و هوای گرم و بتن‌های حجیم
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

این ترکیب دارای خاصیت روان‌کنندگی زیاد با حفظ قوام و روانی مناسب می‌باشد. این خاصیت به دلیل برهمکنش موازی و مضاعف پلی‌کربوکسیلات و لیگنو سولفونات می‌باشد. ریز ساختارهای پلی‌کربوکسیلاتی بر روی ذرات سیمان جذب شده و در نتیجه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالای در بتن حاصل می‌شود. به صورت موازی با این عملکرد، زنجیرهای بلند لیگنوسولفونات نیز بر روی ذرات سیمان جذب می‌شوند. شیوه عملکرد این روان‌کننده از طریق دفع الکترواستاتیک ذرات سیمان می‌باشد. این دفع الکترواستاتیک به شیوه‌ای است که ذرات سیمان فاصله زیادی از هم نگرفته و برخوردهای بسیاری نیز بین این ذرات پدید می‌آید. این برخوردهای زیاد و فاصله کم ذرات از یکدیگر سبب ایجاد قوام مناسب در بتن می‌شود. همچنین به دلیل طول بلند زنجیر لیگنوسولفونات و خاصیت کاهندگی آب شدید ذرات پلی‌کربوکسیلات، حفظ روانی در ترکیب این دو بسیار مناسب و بالا می‌باشد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان متوسط
- کاهش شدید آب بتن
- افزایش مقاومت‌های اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- کاهش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه کاهش حرارت‌زایی اولیه بتن
- حفظ طولانی مدت اسلامپ بتن
- افزایش دانسیته و بهبود سطح نهایی بتن
- کاهش نفوذ آب در بتن و همچنین افزایش مقاومت در برابر سیکل ذوب و یخ
- فاقد یون کلر و عدم تاثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب زمانی که میزان رس در مصالح سنگی بالاست

#### استانداردها

استراژین PLS با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

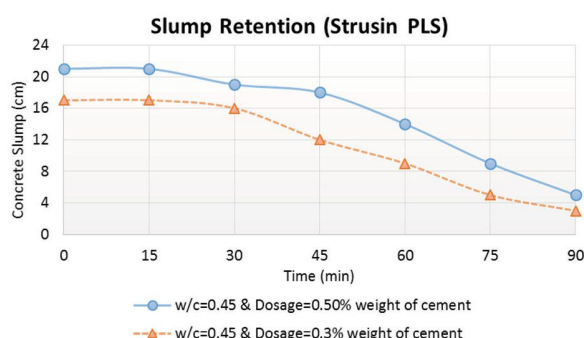
#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم) اصلاح شده بالیگنوسولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	$1.14 \pm 0.03$
pH	۵ الی ۷
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	گالن ۲۰، بشکه ۲۰۰ و مخزن ۱۱۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۵ الی ۰/۱ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۲۸ و ۷ روزه (MPa)
۰	۷	۳/۲	۳۴، ۲۵ و ۱۹
۰/۵	۲۱	۲/۳	۳۵ و ۲۶، ۲۱
۰/۳	۱۷	۲/۴	۳۷ و ۲۷، ۲۳



اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول درکنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ یا مخلوط کن:** بهتر است که افزودنی با بخش ثانویه آب اختلاط به بتن اضافه گردد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۳ تا ۵ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

### محدودیت‌ها

- استراژین PLS به سیمان خشک اضافه نگردد.
- در صورت یخ زدن محصول، باید در دمای اتاق قرار گیرد تا به آرامی دوباره مایع گردد و بعد از مخلوط کردن دوباره می‌تواند در بتن مصرف گردد.
- این محصول در کنار افزودنی‌های بر پایه نفتالین سولفونات و ملامین سولفونات نباید مصرف گردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول در محیط زیست ریخته نشود و هر گونه شستشوی ظروف پس از مصرف و ... به فاضلاب قابل تصفیه انتقال پیدا کند. این محصول برای سلامت و ایمنی افراد خطرناک نمی‌باشد ولی در تماس با پوست و چشم می‌تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

### مرجع اطلاعات داده شده

تمام اطلاعات این مشخصات فنی براساس آزمایشات آزمایشگاهی و تجربیات پروژه‌های شرکت Strumix می‌باشد. داده‌های واقعی اندازه‌گیری ممکن است به علت شرایطی فراتر از کنترل ما متفاوت باشد. توصیه می‌شود که همیشه از ما آخرین برگه مشخصات فنی محصولات را بخواهید. همچنین زیر ساخت‌های استفاده و روش درست استفاده در کارگاه بر عهده مشتریان می‌باشد و بخش فنی Strumix می‌تواند اطلاعات لازم را در اختیار مشتری قرار داده و یا با حضور در محل پروژه خدمات فنی لازم را ارائه دهد.

### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۵۵ درصد سنگدانه‌ها (۶۰۰) با ۴۵ درصد شن (۲۵۰-۴/۷۵) و با عیار سیمانی ۳۷۵ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد: