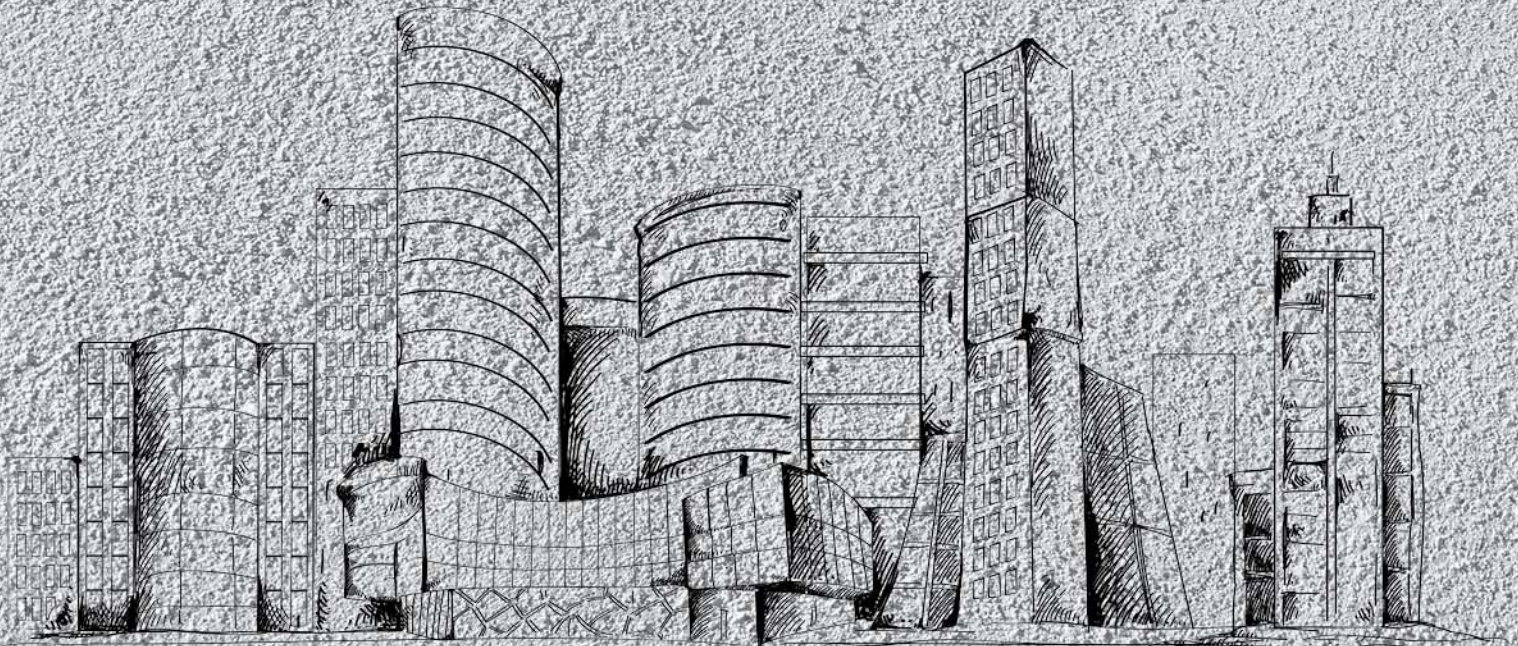




افزودنی‌های بتن  
مواد شیمیایی صنعت ساختمان  
واتراستاپ‌های P.V.C  
اسپسرهای پلاستیکی بتن





---

## افزودنی‌های بتن

- ابر روان‌کننده‌های کربوکسیلاتی بتن
- فوق روان‌کننده و روان‌کننده‌های بتن
- واترپروف کریستالی بتن
- دوغاب و ژل میکروسیلیس بتن
- واترپروف‌های حجمی بتن
- کنترل‌کننده‌های گیرش بتن
- رزین‌های سنگ مصنوعی
- سایر افزودنی‌های بتن

---

## مواد شیمیایی صنعت ساختمان

- پوشش‌های آب‌بندی، درزگیر و ترمیم‌کننده‌ها
- چسب‌های بتن
- گروت‌های سیمانی و اپوکسی
- کفپوش‌های صنعتی و ساختمانی
- چسب‌های کاشی
- روغن‌های قالب
- کیورینگ (عمل آورنده‌های بتن)
- حلال و تمیزکننده‌ها

---

## واتراستاپ‌های P.V.C

- واتراستاپ پی وی سی
- واتراستاپ هیدروفیلی

---

## اسپیسرهای پلاستیکی بتن

- اسپیسرهای کفی (افقی)
- اسپیسرهای چرخ (عمودی)
- قطعات مرتبط با بولت‌های قالب‌بندی
- قطعات نیلینگ و استرنڈینگ
- سایر قطعات کمکی پلاستیکی



## Concrete Admixtures Construction Materials Waterstops Plastic Spacers

گروه استرامیکس (STRUMIX) یک سازمان دانش محور با ارائه محصولات و خدمات نوآورانه می باشد.  
ماموریت ما کمک به ساخت سریع، آسان، کم هزینه و با دوام طولانی می باشد.

گروه استرامیکس (STRUMIX) دارای تجربه زیادی در زمینه تحقیق و توسعه، مهندسی فنی، تولید، اجرا و مشاوره مواد شیمیایی صنعت ساختمان، افزودنی های بتن، واترستاپ و اسپیسر می باشد که به طور کامل با تکنیک های ساخت و ساز مدرن آشناست و از این تجربه برای طراحی و فرموله کردن محصولات بر اساس تکنولوژی پیشرفته برای صنعت ساخت و ساز استفاده می کند.

این شرکت در زمینه های مختلف پوشش های سطحی آب بند، رزین های مورد مصرف در بتن و ... با پژوهشگاه رنگ و رزین ایران در ارتباط مستقیم می باشد و به عنوان یک شرکت دانش محور به تایید این پژوهشگاه رسیده است.

گروه استرامیکس (STRUMIX) توسط مدیرانی با تجربه فنی و علمی بالا در بخش های مختلف اداره می گردد که به کمتر شدن فاصله ها و تصمیم گیری سریع برای مشتریان کمک می کند.  
ما برای مشتریانمان دریافت سریع محصولات، پاسخ های فنی سریع و دقیق و خدمات پس از فروش مناسب را تضمین می کنیم.



# افزودنی‌های بتن

## Concrete Admixtures

آب‌بند نفوذگر کریستالی سطحی (Struseal C514) ..... ۵۴

ملات ترمیمی کریستالی سطحی (Struseal C515) ..... ۵۶

### دوغاب و ژل میکروسیلیس بتن

دوغاب میکروسیلیس (Strumin SL) ..... ۵۸

دوغاب میکروسیلیس کربوکسیلاتی (Strumin SLC) ..... ۶۰

ژل میکروسیلیس توانمند (Strumin Extra) ..... ۶۲

ژل میکروسیلیس کربوکسیلاتی (Strumin GC) ..... ۶۴

ژل میکروسیلیس نفتالینی (Strumin GN) ..... ۶۶

پودر میکروسیلیس (Strumin MP980) ..... ۶۸

### واترپروف حجمی بتن

پودر آب‌بند و نم‌بند داخلی (Struproof HP) ..... ۷۰

مایع آب‌بند داخلی (Struproof WL) ..... ۷۲

فوق روان‌کننده آب‌بند داخلی (Struproof WS) ..... ۷۴

### کنترل‌کننده‌های گیرش بتن

زودگیر (ضد یخ) بتن مسلح (Struset Nitro) ..... ۷۶

زودگیر (ضد یخ) ملات (Struset AFC) ..... ۷۸

زودگیر شاکریت پودری (Struset SPA) ..... ۸۰

زودگیر شاکریت مایع (Struset SLA) ..... ۸۲

زودگیر دوغاب تزریقی (Struset Nail) ..... ۸۴

دیرگیر و نگهدارنده روانی (Struset RST) ..... ۸۶

### رزین‌های سنگ مصنوعی

رزین سنگ مصنوعی با مقاومت بسیار بالا (Struton HS101) ..... ۸۸

رزین سنگ مصنوعی با مقاومت اولیه بالا (Struton HS102) ..... ۹۰

### سایر افزودنی‌های بتن

حباب هواساز (هوازا) (Struplast Air) ..... ۹۲

الیاف پلی‌پروپیلن (Strufiber FP12) ..... ۹۴

پودر قوام‌دهنده (Struplast VM750P) ..... ۹۶

### ابر روان‌کننده‌های کربوکسیلاتی بتن

ابر روان‌کننده نرمال با عملکرد بالا (Strusin N530) ..... ۴

ابر روان‌کننده دیرگیر با حفظ روانی طولانی (Strusin R530) ..... ۶

ابر روان‌کننده زودگیر با مقاومت اولیه بالا (Strusin A530) ..... ۸

ابر روان‌کننده نرمال با حفظ روانی طولانی (Strusin LSR) ..... ۱۰

ابر روان‌کننده نرمال با عملکرد بالا (Strusin N520) ..... ۱۲

ابر روان‌کننده دیرگیر با حفظ روانی طولانی (Strusin R520) ..... ۱۴

ابر روان‌کننده زودگیر با مقاومت اولیه بالا (Strusin A520) ..... ۱۶

ابر روان‌کننده نرمال (Strusin N510) ..... ۱۸

ابر روان‌کننده دیرگیر (Strusin R510) ..... ۲۰

ابر روان‌کننده زودگیر (Strusin A510) ..... ۲۲

ابر روان‌کننده اصلاح شده بالیگنوسولفونات (Strusin PLS) ..... ۲۴

### فوق روان‌کننده و روان‌کننده‌های بتن

فوق روان‌کننده نرمال با عملکرد بالا (Struplast N480) ..... ۲۶

فوق روان‌کننده دیرگیر (Struplast R480) ..... ۲۸

فوق روان‌کننده زودگیر (Struplast A480) ..... ۳۰

فوق روان‌کننده نرمال اصلاح شده (Struplast N470) ..... ۳۲

فوق روان‌کننده نرمال ترکیبی (Struplast N410) ..... ۳۴

روان‌کننده نرمال با عملکرد بالا (Struplast N322) ..... ۳۶

روان‌کننده دیرگیر (Struplast R322) ..... ۳۸

روان‌کننده زودگیر (Struplast A322) ..... ۴۰

روان‌کننده نرمال اصلاح شده (Struplast N321) ..... ۴۲

روان‌کننده دیرگیر اصلاح شده (Struplast R321) ..... ۴۴

روان‌کننده نرمال ترکیبی (Struplast SMC) ..... ۴۶

### واترپروف کریستالی بتن

افزودنی چند منظوره سوپرامیکس (Supramix) ..... ۴۸

آب‌بند کریستالی حجمی (Struseal C512) ..... ۵۰

آب‌بند و نم‌بند کریستالی حجمی (Struseal C513) ..... ۵۲



## Strusin N530

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب نرمال بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با عملکرد بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین N530 یک ابر روان‌کننده بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین N530 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ مطلوب برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- بهبود مقاومت یا شعاع تأثیر تزریق انواع ملات‌های سیمانی مانند دوغاب نیلینگ و استرندینگ و ...
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. برخی از مزایای

استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا ۴۰ درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
- 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 تأثیر بر خوردگی آرمانور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین N530 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	۱۱۱۰±۰۲
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، یخندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	گالن ۲۰، بشکه ۲۰۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن

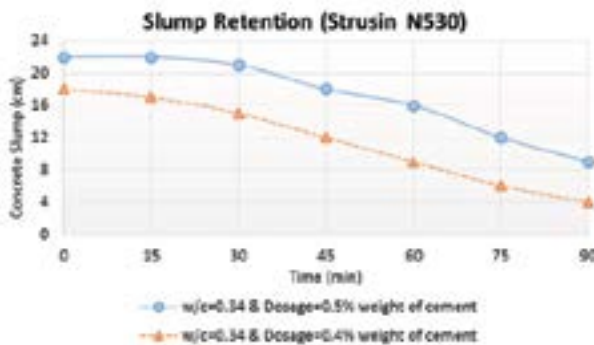
### مرجع اطلاعات داده شده

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۴ بوده که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۳۰، ۳۶ و ۴۴
۰/۵	۲۲	۱/۶	۳۳، ۳۹ و ۴۸



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 N530 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.



## Strusin R530

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب دیرگیر بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با عملکرد حفظ اسلامپ طولانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین R530 یک ابر روان‌کننده دیرگیر بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با حفظ اسلامپ طولانی از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و حفظ اسلامپ طولانی توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین R530 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ بسیار خوب برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش‌تیبده 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
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

جانبی می‌باشد. ابر روان‌کننده استراژین R530 زنجیرهای جانبی دارای طول بسیار بلندی بوده و در نتیجه پس از شروع فرایند هیدراتاسیون سیمان و دفن شدن زنجیر اصلی در محصول حاصل از این واکنش، زنجیرهای جانبی به دلیل طول بلند هنوز هم به کار خود ادامه داده و ذرات سیمان را از یکدیگر دور می‌کنند. این عمل علاوه بر کند کردن فرایند هیدراتاسیون سیمان و ایجاد خاصیت دیرگیری سبب حفظ بالای روانی در بتن نیز می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا ۴۰ درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع‌شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین R530 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	۱۱۱۰±۰۲
pH	۵ الی ۷
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. ابر روان‌کننده دیرگیر با حفظ اسلامپ بالا داری ساختاری به خصوص در زنجیرهای

ابر روان‌کننده‌های کریوکسیلاتی بتن

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۴ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۳۰، ۳۶، ۴۴
۰/۵	۲۲	۱/۸	۳۱، ۳۷، ۴۹



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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۱۵ الی ۰/۷ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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 R530 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





## Strusin A530

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب زودگیر بر پایه پلی‌کربوکسیلات اثر اصلاح شده با مقاومت اولیه بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین A530 یک ابر روان‌کننده زودگیر بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اثر از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و کسب مقاومت اولیه بیشتر توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین A530 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا و افزایش سرعت کسب مقاومت اولیه بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- بهبود مقاومت یا شعاع تأثیر تزریق انواع ملات‌های سیمانی مانند دوغاب نیلینگ و استرن‌دینگ و ...
- بتن‌ریزی در آب و هوای سرد و خنک
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و نچسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. ابر روان‌کننده استراژین A530 طول زنجیر جانبی کوتاه و طول زنجیر اصلی بسیار بلند می‌باشد. در نتیجه در عین ایجاد روانی بسیار بالا در بتن، سرعت واکنش هیدراتاسیون کاهش نمی‌یابد و به دنبال آن گیرش به تأخیر نمی‌افتد. این ساختار با ویژگی‌هایی که دارد سبب ایجاد زودگیرترین حالت در عملکرد ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا ۴۰ درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداشدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- افزایش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه افزایش حرارت‌زایی اولیه 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین A530 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اثر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	۱۱±۰/۲
pH	۵ الی ۷
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا

ابر روان‌کننده‌های کربوکسیلاتی بتن

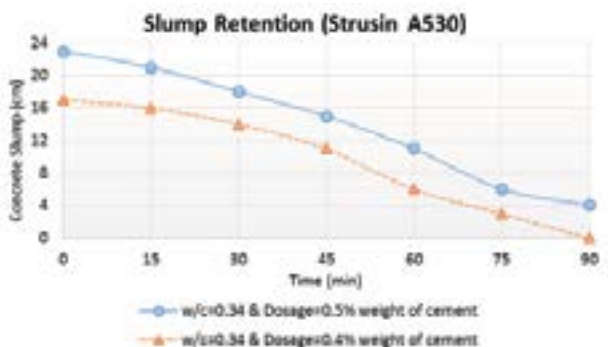
که همیشه از ما آخرین برگه مشخصات فنی محصولات را بخواهید. همچنین زیر ساخت‌های استفاده و روش درست استفاده در کارگاه بر عهده مشتریان می‌باشد و بخش فنی Strumix می‌تواند اطلاعات لازم را در اختیار مشتری قرار داده و یا با حضور در محل پروژه خدمات فنی لازم را ارائه دهد.

### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۴ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۱، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۴۴، ۳۶ و ۲۰
۰/۵	۲۳	۱/۹	۴۷ و ۴۱، ۳۵

همچنین برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۰/۳۵ درصد وزن سیمان اندازه گیری شد:



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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۱۵ الی ۰/۷ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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 A530 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





## Strusin LSR

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب با حفظ اسلامپ طولانی بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده بدون خاصیت دیرگیری

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین LSR یک ابر روان‌کننده بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با حفظ اسلامپ طولانی و بدون خاصیت دیرگیریاز واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و حفظ اسلامپ طولانی توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین LSR با قدرت کاهش آب مطلوب و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ طولانی 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
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. در ابر روان‌کننده

استراژین LSR با حفظ روانی طولانی، طول زنجیر اصلی کوتاه‌تر می‌باشد. در نتیجه تعداد واحدهای ریز ساختار ابر روان‌کننده در واحد وزن بیشتر است. هنگام استفاده از این ابر روان‌کننده در بتن تعدادی از ریز ساختارها بر روی ذرات سیمان جذب شده و علاوه بر ایجاد دافعه بین ذرات سیمان، مانع از جذب سایر ریز ساختارها بر ذرات سیمان می‌شوند (به دلیل دافعه الکترو استاتیکی). در نتیجه تعداد زیادی از این ریز ساختارها به صورت معلق در آب باقی می‌مانند. پس از دفن شدن ریز ساختارهای جذب شده در محصول حاصل از واکنش هیدراتاسون، نوبت به جذب ریز ساختارهای جذب نشده و معلق در آب می‌رسد. بدین ترتیب دفع ذرات سیمان ادامه پیدا کرده و روانی تا مدت طولانی ادامه می‌یابد. نکته جالب توجه در این دسته از ابر روان‌کننده‌ها این است که به دلیل طول متوسط زنجیرهای جانبی و مکانیزم دو مرحله‌ای عملکرد، در عین بالا بردن حفظ روانی، هیچ خاصیت دیرگیری در بتن ایجاد نمی‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا 40 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

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

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای

عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

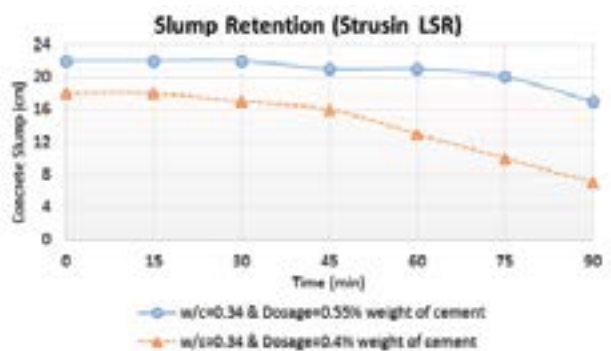
### مرجع اطلاعات داده شده

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۴ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۳۰، ۳۶ و ۴۴
۰/۵۵	۲۲	۱/۶	۳۲، ۳۹ و ۴۷



۷/۱±۰/۰۲	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۵ الی ۷	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۰۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۱۵ الی ۰/۸ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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 LSR 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.
- بتن پس از اجرا با محصول استراکپور کاملاً عمل‌آوری 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



## Strusin N520

### ابر روان‌کننده و کاهش‌دهنده شیب آب نرمال بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با عملکرد بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین N520 یک ابر روان‌کننده بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین N520 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ مطلوب برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- بهبود مقاومت یا شعاع تأثیر تزریق انواع ملات‌های سیمانی مانند دوغاب نیلینگ و استرن‌دینگ و ...
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندان‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. برخی از مزایای

استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا 40 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداشدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
- 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین N520 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.08±0.02
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲۵ الی ۰/۹ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر

ابر روان‌کننده‌های کریوکسیلاتی بتن

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۸۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۸ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷، ۲۸ و ۳ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۳۸ و ۳۰، ۲۳
۰/۶	۲۱	۱/۶	۴۲ و ۳۳، ۲۵
۰/۴	۱۷	۱/۹	۴۰ و ۳۲، ۲۴



طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده مصرف 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

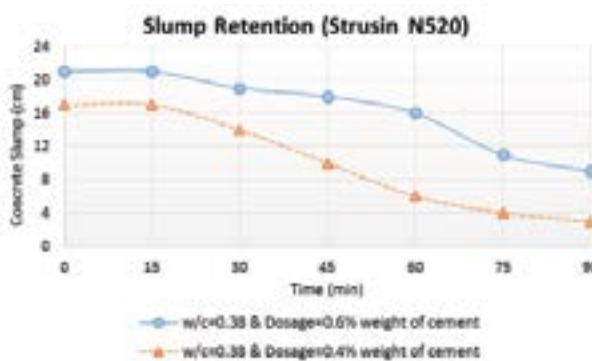
- استراژین N520 به سیمان خشک اضافه نگردد.

- 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





## Strusin R520

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب دیرگیر بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با عملکرد حفظ اسلامپ طولانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین R520 یک ابر روان‌کننده دیرگیر بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با حفظ اسلامپ طولانی از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و حفظ اسلامپ طولانی توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین R520 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ بسیار خوب 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
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندان‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. ابر روان‌کننده دیرگیر با حفظ اسلامپ بالا داری ساختاری به خصوص در زنجیرهای جانبی می‌باشد. در

ابر روان‌کننده استراژین R520 زنجیرهای جانبی دارای طول بسیار بلندی بوده و در نتیجه پس از شروع فرایند هیدراتاسیون سیمان و دفن شدن زنجیر اصلی در محصول حاصل از این واکنش، زنجیرهای جانبی به دلیل طول بلند هنوز هم به‌کار خود ادامه داده و ذرات سیمان را از یکدیگر دور می‌کنند. این عمل علاوه بر کند کردن فرایند هیدراتاسیون سیمان و ایجاد خاصیت دیرگیری سبب حفظ بالای روانی در بتن نیز می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا 40 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های نهایی بتن
- کاهش احتمال جداشدگی 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین R520 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

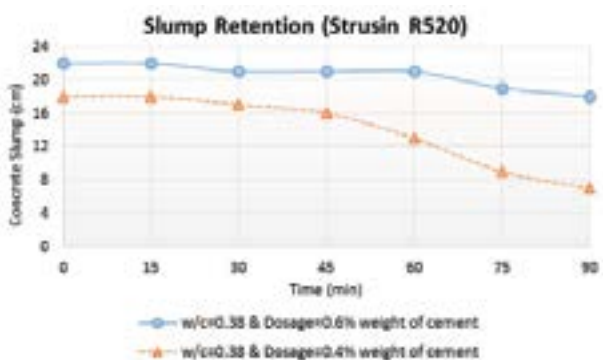
پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مابع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.08 ± 0.02
pH	5 الی 7
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد

اختیار مشتری قرار داده و یا با حضور در محل پروژه خدمات فنی لازم را ارائه دهد.

### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۸۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۸ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۳۰، ۳۲ و ۳۸
۰/۶	۲۱	۱/۶	۲۴، ۲۲ و ۴۱
۰/۴	۱۷	۲	۲۳، ۲۲ و ۴۰



بسته‌بندی	گالن ۲۰، بشکه ۲۰۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی
-----------	--

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲۵ الی ۰/۹ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 R520 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 شستوی 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





## Strusin A520

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب زودگیر بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با مقاومت اولیه بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین A520 یک ابر روان‌کننده زودگیر بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و کسب مقاومت اولیه بیشتر توسعه یافته است و همچنین برای تولید بتن خود متراکم (SCC) عملکرد بسیار مناسبی از خود نشان می‌دهد. رسیدن به مقاومت و دوام بالا در بتن در میزان مصرف‌های متوسط این محصول از دیگر مزایای آن می‌باشد. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین A520 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا و افزایش سرعت کسب مقاومت اولیه بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- بهبود مقاومت یا شعاع تأثیر تزریق انواع ملات‌های سیمانی مانند دوغاب نیلینگ و استرن‌دینگ و ...
- بتن‌ریزی در آب و هوای سرد و خنک
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته
- جهت تولید انواع بتن خود متراکم (SCC) و بتن‌های اکسپوز با سطح مناسب

بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و نچسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. در ابر روان‌کننده استراژین A520 طول زنجیر جانبی کوتاه و طول زنجیر اصلی بسیار بلند می‌باشد. در نتیجه در عین ایجاد روانی بسیار بالا در بتن، سرعت واکنش هیدراتاسیون کاهش نمی‌یابد و به دنبال آن گیرش به تأخیر نمی‌افتد. این ساختار با ویژگی‌هایی که دارد سبب ایجاد زودگیرترین حالت در عملکرد ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا 40 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- افزایش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه افزایش حرارت‌زایی اولیه 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین A520 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1/08 ± 0/02
pH	۵ الی ۷
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۸۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۳۸ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	بدون اسلامپ	۲/۸	۳۸ و ۳۰، ۲۳
۰/۶	۲۰	۱/۶	۴۱ و ۳۴، ۲۸
۰/۴	۱۶	۲/۲	۳۹ و ۳۳، ۲۶

همچنین برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۰/۵ درصد وزن سیمان اندازه گیری شد:



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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲۵ الی ۰/۹ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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 A520 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



## Strusin N510

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

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین N510 یک ابر روان‌کننده بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا توسعه یافته است. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین N510 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ مطلوب برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش‌تینده و ...
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- بهبود مقاومت یا شعاع تأثیر تزریق انواع ملات‌های سیمانی مانند دوغاب نیلینگ و استرن‌دینگ و ...
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندان‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و نچسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا 40 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن

- کاهش احتمال جداشدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
- 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 تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع‌شدگی
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین N510 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.06 ± 0.02
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

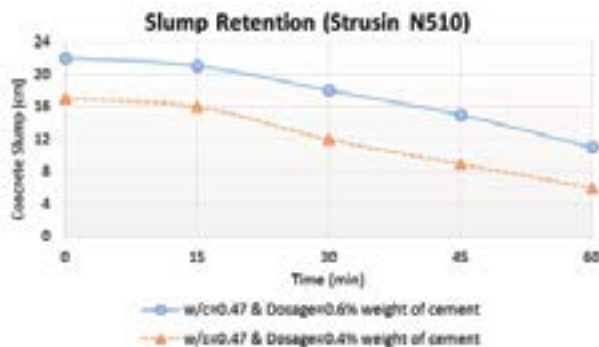
**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۳ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده مصرف و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

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 ۵۷ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۳ درصد شن (۱۹۰/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۷ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵/۵	۲/۶	۳۲ و ۲۱، ۱۶
۰/۶	۲۲	۲/۳	۳۴ و ۲۳، ۱۸
۰/۴	۱۷	۲/۴	۳۳ و ۲۲، ۱۶



**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 N510 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





## Strusin R510

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب دیرگیر بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با عملکرد حفظ اسلامپ طولانی

#### خلاصه‌ای از محصول

طول بلند هنوز هم به‌کار خود ادامه داده و ذرات سیمان را از یکدیگر دور می‌کند. این عمل علاوه بر کند کردن فرایند هیدراتاسیون سیمان و ایجاد خاصیت دیرگیری سبب حفظ بالای روانی در بتن نیز می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب بتن تا 40 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های 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 هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراژین R510 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.06 ± 0.02
pH	5 الی 7
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

استراژین R510 یک ابر روان‌کننده دیرگیر بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر با حفظ اسلامپ طولانی از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و روانی بالا و حفظ اسلامپ طولانی توسعه یافته است. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تاثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین R510 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا با حفظ اسلامپ بسیار خوب 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

ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کربوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و نچسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. ابر روان‌کننده دیرگیر با حفظ اسلامپ بالا داری ساختاری به خصوص در زنجیرهای جانبی می‌باشد. در ابر روان‌کننده استراژین R510 زنجیرهای جانبی دارای طول بسیار بلندی بوده و در نتیجه پس از شروع فرایند هیدراتاسیون سیمان و دفن شدن زنجیر اصلی در محصول حاصل از این واکنش، زنجیرهای جانبی به دلیل

## نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۵۷ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۳ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۷ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵/۵	۲/۶	۳۲ و ۲۱، ۱۶
۰/۶	۲۲	۲/۳	۳۵ و ۲۲، ۱۷
۰/۴	۱۷	۲/۴	۳۵ و ۲۲، ۱۶



## میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۳ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 R510 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.



## Strusin A510

### ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب زودگیر بر پایه پلی‌کریوکسیلات اتر اصلاح شده با مقاومت اولیه بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراژین A510 یک ابر روان‌کننده زودگیر بتن نسل چهارم و بر پایه پلی‌کریوکسیلات اتر از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کریوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و روانی بالا و کسب مقاومت اولیه بیشتر توسعه یافته است. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراژین A510 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا و افزایش سرعت کسب مقاومت اولیه بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- بهبود مقاومت یا شعاع تأثیر تزریق انواع ملات‌های سیمانی مانند دوغاب نیلینگ و استرندینگ و ...
- بتن‌ریزی در آب و هوای سرد و خنک
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### استانداردها

استراژین A510 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کریوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.06 ± 0.02
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### عملکرد و مزایا

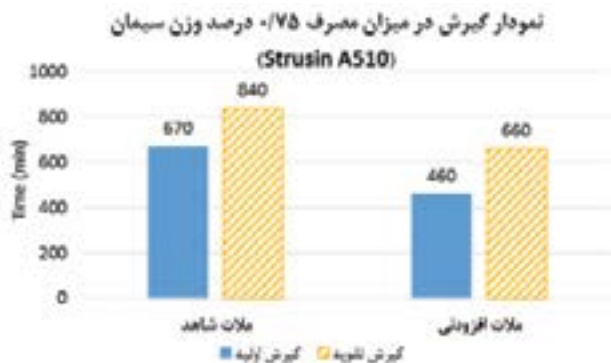
ریز ساختار ابر روان‌کننده‌های پلی‌کریوکسیلاتی شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن ابر روان‌کننده‌های پلی‌کریوکسیلاتی به بتن، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و نچسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در بتن حاصل می‌شود. در ابر روان‌کننده استراژین A510 طول زنجیر جانبی کوتاه و طول زنجیر اصلی بسیار بلند می‌باشد. در نتیجه در عین ایجاد روانی بسیار بالا در بتن، سرعت واکنش

## نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۵۷ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۳ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۲۸ و ۷، ۳ روزه (MPa)
۰	۵/۵	۲/۶	۳۲ و ۲۱، ۱۶
۰/۶	۲۰	۲/۱	۳۵ و ۲۵، ۱۹
۰/۴	۱۶	۲/۱	۳۵ و ۲۴، ۱۹

همچنین برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۰/۷۵ درصد وزن سیمان اندازه‌گیری شد:



## میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۳ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 A510 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.





## 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 اسلایم مطلوب از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Stru-mix می‌باشد. این محصول جهت اصلاح بتن‌های با اسلایم 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 اسلایم 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 لیگنوسولفونات 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 اسلایم 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 جمع‌شدگی
- 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.

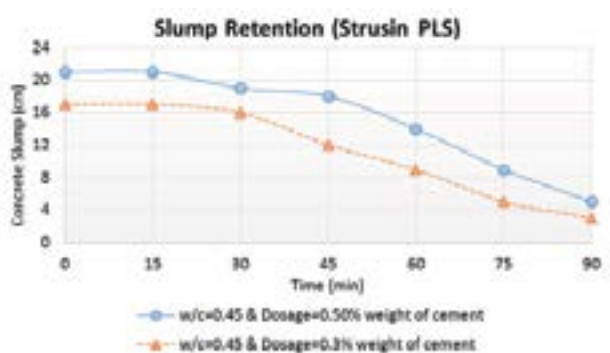
#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم) اصلاح شده بالیگنوسولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.02 ± 0.01
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، یخندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	گالن ۲۰، بشکه ۲۰۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۰/۶ 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 ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۷	۳/۲	۳۴ و ۲۵، 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 (۲۵-۴/۷۵) و با عیار سیمانی ۳۷۵ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

## Struplast N480

### فوق روان‌کننده و فوق کاهنده آب نرمال بتن بر پایه نفتالین سولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

استرپلاست N480 یک فوق روان‌کننده بتن نسل دوم و بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا توسعه یافته است.

- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی

#### استانداردها

استرپلاست N480 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### موارد کاربرد

استرپلاست N480 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- استفاده در انواع بتن آماده
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

فوق روان‌کننده بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات دارای زنجیره‌هایی با طول کوتاه و متوسط و بار منفی بسیار زیاد می‌باشد. پس از افزودن فوق روان‌کننده به بتن تمامی زنجیره‌های پلی‌نفتالین سولفونات به سرعت جذب ذرات سیمان می‌شوند. در نتیجه سطح ذرات سیمان دارای یک بار به شدت منفی شده و این پدیده سبب دفع الکترواستاتیکی ذرات از یکدیگر و فاصله گرفتن آن‌ها از هم می‌شود. پلی‌نفتالین سولفونات‌ها با استفاده از این مکانیزم روانی اولیه بسیار بالایی را در بتن ایجاد می‌کنند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
- امکان کاهش آب بتن تا 20 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
- 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

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌نفتالین سولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.18 ± 0.02
pH	۶ الی ۸
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخ‌زدان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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

- استرپلاست N480 به سیمان خشک اضافه نگردد.



### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰-۱۰)، ۱۰ درصد شن نخودی (۴/۷۵)-  
 ۳۰ (۱۲/۵) درصد شن بادامی (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر  
 مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۲/۸	۳۱ و ۲۴
۰/۵	۱۹	۱/۹	۳۳ و ۲۴
۰/۸	۲۳	۲/۰	۳۳ و ۲۵

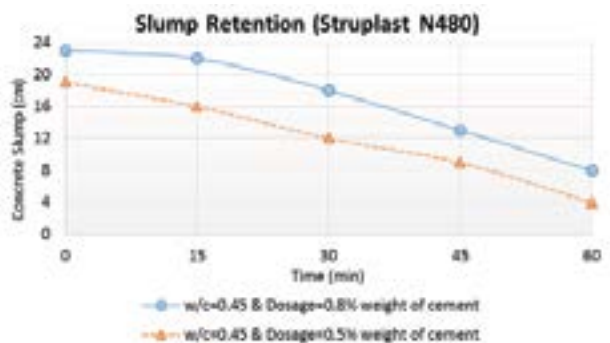
- از این افزودنی در کنار افزودنی‌های حاوی پلی‌کربوکسیلات استفاده  
 نگردد.  
 - در صورت یخ زدن محصول، باید در دمای اتاق قرار گیرد تا به آرامی  
 دوباره مایع گردد و بعد از مخلوط کردن دوباره می‌تواند در بتن مصرف  
 گردد.

### 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.



## Struplast R480

### فوق روان‌کننده و فوق کاهنده آب دیرگیر بتن بر پایه نفتالین سولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل و گرم
- 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

#### موارد کاربرد

- استراپلاست R480 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن و خاصیت دیرگیری برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...

- استفاده در محل پروژ و پس از حمل بتن

- بتن‌ریزی در هوای گرم و بتن‌های حجیم

- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند

- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

- فوق روان‌کننده بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات دارای زنجیره‌هایی با طول کوتاه و متوسط و بار منفی بسیار زیاد می‌باشد. پس از افزودن فوق روان‌کننده به بتن تمامی زنجیره‌های پلی‌نفتالین سولفونات به سرعت جذب ذرات سیمان می‌شوند. در نتیجه سطح ذرات سیمان دارای یک بار به شدت منفی شده و این پدیده سبب دفع الکترواستاتیکی ذرات از یکدیگر و فاصله گرفتن آن‌ها از هم می‌شود. پلی‌نفتالین سولفونات‌ها با استفاده از این مکانیزم روانی اولیه بسیار بالایی را در بتن ایجاد می‌کنند. زنجیره‌های فوق روان‌کننده پلی‌نفتالینی برهمکنش بالایی با سایر افزودنی‌ها و پلیمرهای دیگر دارد. به طوری که ممکن است عملکرد روانی به یکباره کاهش یابد. استرامیکس توانسته است با تکیه بر دانش گروه تحقیق و توسعه خود به یک ساختار کولپلمری دست یابد که علاوه بر ایجاد خاصیت دیرگیری در بتن، هیچ گونه تداخلی با عملکرد روان‌کنندگی زنجیره‌های پلی‌نفتالین سولفونات نداشته باشد. فوق روان‌کننده دیرگیر مخلوطی از پلی‌نفتالین سولفونات و این کولپلمرها می‌باشد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:
- افزایش روانی بدون افزایش آب
- کاهش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه کاهش حرارت‌زایی اولیه بتن
- امکان کاهش آب بتن تا 20 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی نهایی بتن

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌نفتالین سولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.18 ± 0.02
pH	۶ الی ۸
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 ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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.

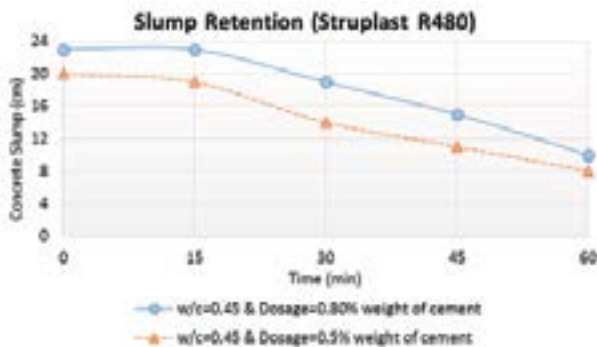
فوق روان‌کننده و روان‌کننده‌های بتن

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰۰)، ۱۰ درصد شن نخودی (۴/۷۵) - (۱۲/۵) ۳۰ درصد شن بادامی (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۲/۸	۳۱ و ۲۴
۰/۵	۱۹	۲/۲	۳۳ و ۲۴
۰/۸	۲۳	۱/۸	۳۲ و ۲۶



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

- استراپلاست R480 به سیمان خشک اضافه نگردد.  
- از این افزودنی در کنار افزودنی‌های حاوی پلی‌کریوسیلات استفاده 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.

### 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



## Struplast A480

### فوق روان‌کننده و فوق کاهنده آب زودگیر بتن بر پایه نفتالین سولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

- امکان کاهش آب بتن تا 20 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری 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

#### موارد کاربرد

- استرپلاست A480 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن و خاصیت زودگیری برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن
- بتن‌ریزی در هوای سرد و خنک
- بتن‌های پیش ساخته
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

فوق روان‌کننده بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات دارای زنجیره‌هایی با طول کوتاه و متوسط و بار منفی بسیار زیاد می‌باشد. پس از افزودن فوق روان‌کننده به بتن تمامی زنجیره‌های پلی‌نفتالین سولفونات به سرعت جذب ذرات سیمان می‌شوند. در نتیجه سطح ذرات سیمان دارای یک بار به شدت منفی شده و این پدیده سبب دفع الکترواستاتیکی ذرات از یکدیگر و فاصله گرفتن آن‌ها از هم می‌شود. پلی‌نفتالین سولفونات‌ها با استفاده از این مکانیزم روانی اولیه بسیار بالایی را در بتن ایجاد می‌کنند. زنجیره‌های پلی‌نفتالین سولفونات در حضور مخلوطی از چند ترکیب آلی مختلف علاوه بر ایجاد روانی بالا در بتن، سبب تسریع در گیرش بتن نیز می‌شوند. نکته قابل توجه این است که ترکیبات آلی افزوده شده به این فوق روان‌کننده علاوه بر تسریع واکنش هیدراتاسون باعث واکنش حد اکثری هر سه فاز سیمان می‌شوند. بدین ترتیب علاوه بر ایجاد خاصیت زودگیری مقاومت نهایی بتن نیز کاهش نمی‌یابد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
- افزایش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه افزایش حرارت‌زایی اولیه بتن

#### استانداردها

استرپلاست A480 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

لیگنوسولفونات	پایه شیمیایی
مایع قهوه‌ای	شکل ظاهری
1/18 ± 0/2	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۶ الی ۸	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۳ الی ۱/۵ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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

فوق روان‌کننده و روان‌کننده‌های بتن

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۲/۸	۳۱ و ۲۴
۰/۵	۱۷	۲/۳	۳۴ و ۲۷
۰/۸	۲۳	۲/۳	۳۳ و ۲۷

همچنین برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۰/۷۵ درصد وزن سیمان اندازه‌گیری شد:



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

- استراپلاست A480 به سیمان خشک اضافه نگردد.  
- از این افزودنی در کنار افزودنی‌های حاوی پلی‌کریوسیلات استفاده 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.

#### 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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:



## Struplast N470

### فوق روان‌کننده و فوق کاهنده آب نرمال بتن بر پایه نفتالین سولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

استرپلاست N470 یک فوق روان‌کننده بتن نسل دوم و بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا توسعه یافته است. این محصول در نوع دیرگیر Struplast R470 و زودگیر Struplast A470 نیز تولید می‌گردد.

- فاقد یون کلر و عدم تاثیر بر خوردگی آرماتور  
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع شدگی

#### استانداردها

استرپلاست A480 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌نفتالین سولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.02 ± 0.06
pH	۶ الی ۸
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 ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### موارد کاربرد

استرپلاست N470 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- استفاده در انواع بتن آماده
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

فوق روان‌کننده بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات دارای زنجیره‌هایی با طول کوتاه و متوسط و بار منفی بسیار زیاد می‌باشد. پس از افزودن فوق روان‌کننده به بتن تمامی زنجیره‌های پلی‌نفتالین سولفونات به سرعت جذب ذرات سیمان می‌شوند. در نتیجه سطح ذرات سیمان دارای یک بار به شدت منفی شده و این پدیده سبب دفع الکترواستاتیکی ذرات از یکدیگر و فاصله گرفتن آن‌ها از هم می‌شود. پلی‌نفتالین سولفونات‌ها با استفاده از این مکانیزم روانی اولیه بسیار بالایی را در بتن ایجاد می‌کنند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
- امکان کاهش آب بتن تا ۲۰ درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
- افزایش دانسیته و بهبود سطح نهایی بتن
- کاهش نفوذ آب در بتن و افزایش مقاومت در برابر سیکل ذوب و یخ

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۳ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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.

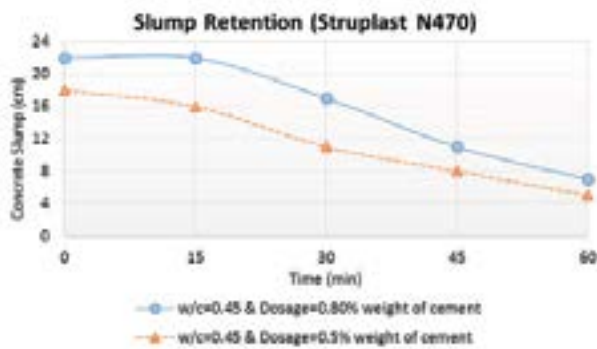
**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۳ تا ۵ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

#### محدودیت‌ها

## نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰)، ۱۰ درصد شن نخودی (۴/۷۵) - (۱۲/۵) ۳۰ درصد شن بادامی (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۲/۸	۳۱ و ۲۴
۰/۵	۱۸	۲/۸	۳۲ و ۲۵
۰/۸	۲۲	۳۳ و ۲۶	



- استرپلاست N470 به سیمان خشک اضافه نگردد.

- از این افزودنی در کنار افزودنی‌های حاوی پلی‌کربوکسیلات استفاده 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.

## 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.



## Struplast N410

### فوق روان‌کننده و فوق کاهنده آب نرمال بتن بر پایه ترکیبی پلی‌کربوکسیلات و لیگنوسولفونات

#### خلاصه‌ای از محصول

- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط  
- 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

استرپلاست N410 یک فوق روان‌کننده بتن بر پایه ترکیبی پلی‌کربوکسیلات و لیگنوسولفونات از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا توسعه یافته است. این محصول در نوع دیرگیر Struplast R410 و زودگیر Struplast A410 نیز قابل ارائه می‌باشد.

#### موارد کاربرد

استرپلاست N410 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:  
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...  
- استفاده در انواع بتن آماده  
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی  
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن  
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند  
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

استرپلاست N410 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:  
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...  
- استفاده در انواع بتن آماده  
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی  
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن  
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند  
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

این ترکیب دارای خاصیت روان‌کنندگی خاص با حفظ قوام و روانی مناسب می‌باشد. این خاصیت به دلیل برهمکنش موازی و مضاعف پلی‌کربوکسیلات و لیگنوسولفونات می‌باشد. ریز ساختارهای پلی‌کربوکسیلاتی بر روی ذرات سیمان جذب شده و سبب دفع فضایی ذرات سیمان 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 شیوه‌های است که ذرات سیمان فاصله زیادی از هم نگرفته و برخوردی بسیاری نیز بین این ذرات پدید می‌آید. به دلیل طول بلند زنجیر لیگنوسولفونات و خاصیت کاهندگی آب شدید ذرات پلی‌کربوکسیلات، حفظ روانی در ترکیب این دو نسبتاً مناسب می‌باشد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
- امکان کاهش آب بتن تا 20 درصد
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداشدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	ترکیب پلی‌کربوکسیلات و لیگنوسولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	$1.07 \pm 0.02$
pH	۶ الی ۸
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 ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

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

فوق روان‌کننده و روان‌کننده‌های بتن

عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

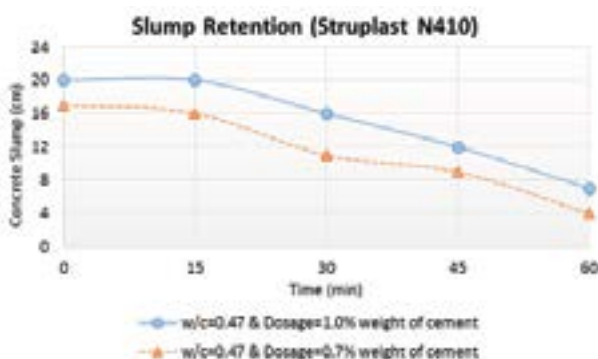
#### مرجع اطلاعات داده شده

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) و ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۷ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۲۸ و ۷ روزه (MPa)
۰	۶	۲/۹	۳۰ و ۲۲
۰/۷	۱۵	۲/۸	۳۲ و ۲۲
۱	۲۰	۱/۹	۳۳ و ۲۳



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

- استرپلاست N410 به سیمان خشک اضافه نگردد.  
- از این افزودنی در کنار افزودنی‌های حاوی پلی‌نفتالین سولفات استفاده 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.

#### 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



## Struplast N322

### روان‌کننده و کاهنده آب نرمال بتن بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

- 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

استرپلاست N322 یک روان‌کننده بتن نسل اول و بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا با حفظ قوام بتن توسعه یافته است.

#### استانداردها

استرپلاست N322 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### موارد کاربرد

استرپلاست N322 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- استفاده در انواع بتن آماده
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- استفاده در محل پروژ و پس از حمل بتن
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	لیگنوسولفونات
شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.02 ± 1.08
pH	۶ الی ۸
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 ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### عملکرد و مزایا

روان‌کننده‌های بر پایه لیگنوسولفونات‌ها دارای زنجیره‌های بلندی با بار منفی بسیار بالا می‌باشند. پس از افزودن روان‌کننده به بتن این زنجیره‌های با بار منفی طی زمانی بر روی سطح ذرات سیمان جذب می‌شوند. به این ترتیب ذرات سیمان دارای بار منفی بیرونی شده و هنگام نزدیک شدن به یکدیگر از هم دفع می‌شوند (دفع الکترو استاتیکی). با دفع ذرات سیمان از یکدیگر آب محبوس بین ذرات سیمان آزاد شده و این ذرات به صورت معلق باقی می‌مانند و بتن روان می‌شود. نکته قابل توجه این است که زنجیره‌های لیگنوسولفونات بسیار بلند بوده و سبب یک فاصله حداقلی بین ذرات سیمان می‌شود. این فاصله اندک و به واسطه آن برخوردی ذرات سیمان سبب ایجاد قوام بالا در بتن می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
  - امکان کاهش آب بتن تا 15 درصد آب اولیه
  - افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
  - کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
  - حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
  - افزایش دانسیته و بهبود سطح نهایی بتن
- میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۰/۸ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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**

- استرپلاست N322 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.

**نتایج تست موردی**

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹۰۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

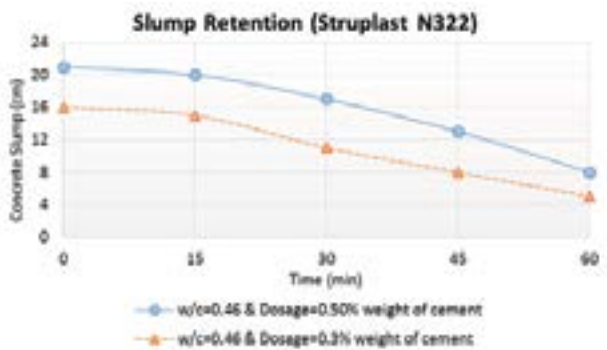
میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۶	۲/۸	۳۲ و ۲۳
۰/۵	۲۱	۲/۱	۳۴ و ۲۳
۰/۳	۱۶	۲/۲	۳۲ و ۲۴

**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.



## Struplast R322

### روان‌کننده و کاهنده آب دیرگیر بتن بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با حفظ اسلامپ مطلوب

#### خلاصه‌ای از محصول

- کاهش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه کاهش حرارت‌زایی اولیه بتن  
- امکان کاهش آب بتن تا 15 درصد آب اولیه  
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی نهایی بتن  
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن  
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل و گرم  
- 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

#### استانداردها

استرپلاست R322 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

لیگنوسولفونات	پایه شیمیایی
مایع قهوه‌ای	شکل ظاهری
1/18 ± 0.2	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۶ الی ۸	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۰/۸ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول درکنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس

استرپلاست R322 یک روان‌کننده دیرگیر بتن نسل اول و بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا با حفظ قوام بتن توسعه یافته است. همچنین این افزودنی دارای حفظ روانی طولانی می‌باشد.

#### موارد کاربرد

استرپلاست R322 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن و خاصیت دیرگیری برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:  
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...  
- استفاده در انواع بتن آماده و حمل بتن به نقاط دور  
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن  
- بتن‌ریزی در هوای گرم و بتن‌های حجیم  
- تولید بتن‌های غلظتی  
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند  
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

روان‌کننده‌های بر پایه لیگنوسولفونات‌ها دارای زنجیره‌های بلندی با بار منفی بسیار بالا می‌باشند. پس از افزودن روان‌کننده به بتن این زنجیره‌های با بار منفی طی زمانی بر روی سطح ذرات سیمان جذب می‌شوند. به این ترتیب ذرات سیمان دارای بار منفی بیرونی شده و هنگام نزدیک شدن به یکدیگر از هم دفع می‌شوند (دفع الکترو استاتیکی). با دفع ذرات سیمان از یکدیگر آب محبوس بین ذرات سیمان آزاد شده و این ذرات به صورت معلق باقی می‌مانند و بتن روان می‌شود. نکته قابل توجه این است که زنجیره‌های لیگنوسولفونات بسیار بلند بوده و سبب یک فاصله حداقلی بین ذرات سیمان می‌شود. این فاصله اندک و به واسطه آن برخوردی ذرات سیمان سبب ایجاد قوام بالا در بتن می‌شود. در روان‌کننده‌های دیرگیر علاوه بر زنجیره‌های لیگنوسولفونات از زنجیره‌های بلند پلیمری دیگری نیز استفاده شده است. این زنجیره‌های بلند پلیمری نه تنها بر مکانیزم روان‌کنندگی زنجیره‌های لیگنوسولفونات تاثیر نمی‌گذارند بلکه سبب تغییر مکانیزم هیدراتاسیون سیمان شده و گیرش را به تاخیر می‌اندازند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:  
- افزایش روانی بدون افزایش آب

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۶	۲/۸	۲۳ و ۳۲
۰/۵	۲۲	۲/۳	۲۴ و ۳۳
۰/۳	۱۷	۲/۴	۲۳ و ۳۴



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

- استراپلاست R322 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.

#### 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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:



## Struplast A322

### روان‌کننده و کاهنده آب زودگیر بتن بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

- امکان کاهش آب بتن تا 15 درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
- کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری 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

#### استانداردها

استرپلاست A322 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

لیگنوسولفونات	پایه شیمیایی
مایع قهوه‌ای	شکل ظاهری
1/18 ± 0/02	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۸ الی ۶	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۱ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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

استرپلاست A322 یک روان‌کننده زودگیر بتن نسل اول و بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا با حفظ قوام بتن توسعه یافته است. همچنین این افزودنی دارای خاصیت زودگیری و روند کسب مقاومت اولیه مطلوبی می‌باشد.

#### موارد کاربرد

استرپلاست A322 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن و خاصیت زودگیری برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن
- بتن‌ریزی در هوای سرد و خنک
- بتن‌های پیش ساخته
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

روان‌کننده‌های بر پایه لیگنوسولفونات‌ها دارای زنجیرهای بلندی با بار منفی بسیار بالا می‌باشند. پس از افزودن روان‌کننده به بتن این زنجیرهای با بار منفی طی زمانی بر روی سطح ذرات سیمان جذب می‌شوند. به این ترتیب ذرات سیمان دارای بار منفی بیرونی شده و هنگام نزدیک شدن به یکدیگر از هم دفع می‌شوند (دفع الکترو استاتیکی). با دفع ذرات سیمان از یکدیگر آب محبوس بین ذرات سیمان آزاد شده و این ذرات به صورت معلق باقی می‌مانند و بتن روان می‌شود. نکته قابل توجه این است که زنجیرهای لیگنوسولفونات بسیار بلند بوده و سبب یک فاصله حداقلی بین ذرات سیمان می‌شود. این فاصله اندک و به واسطه آن برخوردی ذرات سیمان سبب ایجاد قوام بالا در بتن می‌شود. زنجیرهای لیگنوسولفونات در حضور مخلوطی از چند یون مختلف علاوه بر ایجاد روانی بالا در بتن و حفظ بالای این روانی، سبب تسریع در گیرش بتن نیز می‌شوند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
- افزایش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه افزایش حرارت‌زایی اولیه بتن

فوق روان‌کننده و روان‌کننده‌های بتن

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۶	۲/۸	۳۲ و ۲۳
۰/۶	۱۹	۲/۸	۳۵ و ۲۶
۰/۴	۱۴	۲/۸	۳۴ و ۲۶

همچنین برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۰/۷۵ درصد وزن سیمان اندازه‌گیری شد:



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

- استراپلاست A322 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.

#### 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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹۰۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

## Struplast N321

### روان‌کننده و کاهنده آب نرمال بتن بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

- 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

استرپلاست N321 یک روان‌کننده بتن نسل اول و بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا با حفظ قوام بتن توسعه یافته است.

#### استانداردها

استرپلاست N321 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

#### موارد کاربرد

- استرپلاست N321 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...
- استفاده در انواع بتن آماده
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی
- استفاده در محل پروژ و پس از حمل بتن
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### اطلاعات محصول

لیگنوسولفونات	پایه شیمیایی
مایع قهوه‌ای	شکل ظاهری
1/11 ± 0/02	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۸ الی ۶	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

#### عملکرد و مزایا

روان‌کننده‌های بر پایه لیگنوسولفونات‌ها دارای زنجیرهای بلندی با بار منفی بسیار بالا می‌باشند. پس از افزودن روان‌کننده به بتن این زنجیرهای با بار منفی طی زمانی بر روی سطح ذرات سیمان جذب می‌شوند. به این ترتیب ذرات سیمان دارای بار منفی بیرونی شده و هنگام نزدیک شدن به یکدیگر از هم دفع می‌شوند (دفع الکترو استاتیکی). با دفع ذرات سیمان از یکدیگر آب محبوس بین ذرات سیمان آزاد شده و این ذرات به صورت معلق باقی می‌مانند و بتن روان می‌شود. نکته قابل توجه این است که زنجیرهای لیگنوسولفونات بسیار بلند بوده و سبب یک فاصله حداقلی بین ذرات سیمان می‌شود. این فاصله اندک و به واسطه آن برخوردی ذرات سیمان سبب ایجاد قوام بالا در بتن می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی بدون افزایش آب
  - امکان کاهش آب بتن تا 15 درصد آب اولیه
  - افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن
  - کاهش احتمال جداسازی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
  - حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط
  - افزایش دانسیته و بهبود سطح نهایی بتن
- میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۴ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار 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

- استرپلاست N321 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.

#### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

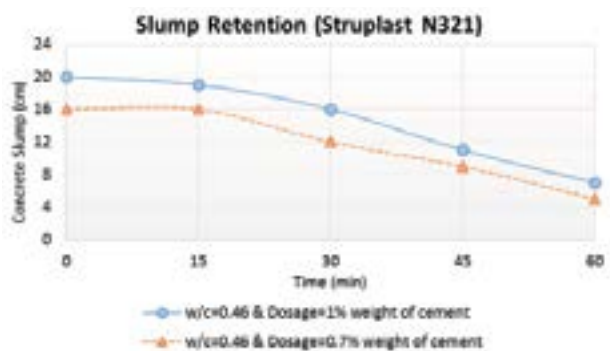
میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۶	۲/۸	۳۲ و ۲۳
۱	۲۰	۲/۳	۳۵ و ۲۵
۰/۷	۱۶	۲/۴	۳۳ و ۲۴

#### 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.



# Struplast R321

## روان‌کننده و کاهنده آب دیرگیر بتن بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با حفظ اسلامپ مطلوب

### خلاصه‌ای از محصول

- کاهش نرخ واکنش هیدراتاسیون و در نتیجه کاهش حرارت‌زایی اولیه بتن  
- امکان کاهش آب بتن تا 15 درصد آب اولیه  
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی نهایی بتن  
- کاهش احتمال جداشدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن  
- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل و گرم  
- 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

### استانداردها

استرپلاست R321 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

### اطلاعات محصول

لیگنوسولفونات	پایه شیمیایی
مایع قهوه‌ای	شکل ظاهری
1/11 ± 0/02	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۶ الی ۸	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۴ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس

استرپلاست R321 یک روان‌کننده دیرگیر بتن نسل اول و بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با عملکرد بالا از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا با حفظ قوام بتن توسعه یافته است. همچنین این افزودنی دارای حفظ روانی طولانی می‌باشد.

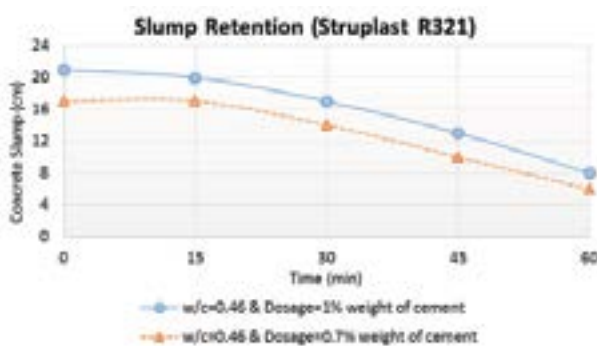
### موارد کاربرد

استرپلاست R321 با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن و خاصیت دیرگیری برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:  
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...  
- استفاده در انواع بتن آماده و حمل بتن به نقاط دور  
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن  
- بتن‌ریزی در هوای گرم و بتن‌های حجیم  
- تولید بتن‌های غلظتی  
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند  
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

### عملکرد و مزایا

روان‌کننده‌های بر پایه لیگنوسولفونات‌ها دارای زنجیره‌های بلندی با بار منفی بسیار بالا می‌باشند. پس از افزودن روان‌کننده به بتن این زنجیره‌های با بار منفی طی زمانی بر روی سطح ذرات سیمان جذب می‌شوند. به این ترتیب ذرات سیمان دارای بار منفی بیرونی شده و هنگام نزدیک شدن به یکدیگر از هم دفع می‌شوند (دفع الکترو استاتیکی). با دفع ذرات سیمان از یکدیگر آب محبوس بین ذرات سیمان آزاد شده و این ذرات به صورت معلق باقی می‌مانند و بتن روان می‌شود. نکته قابل توجه این است که زنجیره‌های لیگنوسولفونات بسیار بلند بوده و سبب یک فاصله حداقلی بین ذرات سیمان می‌شود. این فاصله اندک و به واسطه آن برخوردی ذرات سیمان سبب ایجاد قوام بالا در بتن می‌شود. در روان‌کننده‌های دیرگیر علاوه بر زنجیره‌های لیگنوسولفونات از زنجیره‌های بلند پلیمری دیگری نیز استفاده شده است. این زنجیره‌های بلند پلیمری نه تنها بر مکانیزم روان‌کنندگی زنجیره‌های لیگنوسولفونات تاثیر نمی‌گذارند بلکه سبب تغییر مکانیزم هیدراتاسیون سیمان شده و گیرش را به تاخیر می‌اندازند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:  
- افزایش روانی بدون افزایش آب

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۶	۲/۸	۲۳ و ۳۲
۱	۲۱	۲/۸	۲۴ و ۳۶
۰/۷	۱۷	۲/۳	۲۳ و ۳۳



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

- استراپلاست R321 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.

#### 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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

## Struplast SMC

### روان‌کننده و کاهنده آب نرمال بتن بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با پلی‌کربوکسیلات

#### خلاصه‌ای از محصول

- حفظ مطلوب اسلامپ بتن در آب و هوای معتدل در میزان مصرف متوسط  
- 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

استرپلاست SMC یک روان‌کننده بتن و بر پایه لیگنوسولفونات اصلاح شده با پلی‌کربوکسیلات از واحد تحقیق و توسعه شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید بتنی با نسبت آب به سیمان متوسط و ایجاد روانی بالا با حفظ قوام بتن توسعه یافته است. این محصول در نوع دیرگیر Struplast SMC-R و نوع زودگیر Struplast SMC-A قابلیت تولید دارد.

#### موارد کاربرد

استرپلاست SMC با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:  
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...  
- استفاده در انواع بتن آماده  
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی  
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن  
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند  
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

استرپلاست SMC با کاهش آب بتن یا افزایش روانی آن بدون افزایش آب در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:  
- انواع بتن‌ریزی مقاطع مختلف مانند شمع، پی، ستون، دیوار، سقف، بتن‌های پیش تنیده و ...  
- استفاده در انواع بتن آماده  
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته بتنی  
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن  
- انواع سازه‌های با نفوذپذیری پایین و بتن‌های آب‌بند  
- استفاده در کنار انواع پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

اطلاعات محصول	
لیگنوسولفونات	پایه شیمیایی
مایع قهوه‌ای	شکل ظاهری
1/0.5 ± 0/0.2	دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)
۶ الی ۸	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

این ترکیب دارای خاصیت روان‌کنندگی خاص با حفظ قوام و روانی مناسب می‌باشد. این خاصیت به دلیل برهمکنش موازی و مضاعف پلی‌کربوکسیلات و لیگنوسولفونات می‌باشد. ریز ساختارهای پلی‌کربوکسیلاتی بر روی ذرات سیمان جذب شده و سبب دفع فضایی ذرات سیمان 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 شیوه‌های است که ذرات سیمان فاصله زیادی از هم نگرفته و برخوردی بسیاری نیز بین این ذرات پدید می‌آید. به دلیل طول بلند زنجیر لیگنوسولفونات و خاصیت کاهندگی آب شدید ذرات پلی‌کربوکسیلات، حفظ روانی در ترکیب این دو نسبتاً مناسب می‌باشد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۵ الی ۱/۵ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

- افزایش روانی بدون افزایش آب  
- امکان کاهش آب بتن تا ۱۲ درصد آب اولیه  
- افزایش مقاومت‌های مکانیکی اولیه و نهایی بتن  
- کاهش احتمال جداشدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن

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



اختیار مشتری قرار داده و یا با حضور در محل پروژه خدمات فنی لازم را ارائه دهد.

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.

#### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۵۶ درصد سنگدانه‌ها (۶۰۰) با ۴۴ درصد شن (۲۵۰۴/۷۵) و با عیار سیمانی ۳۷۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۷ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۷	۳/۳	۳۲ و ۲۱
۱/۲	۲۱	۲/۱	۳۳ و ۲۴
۰/۸	۱۷	۲/۴	۳۲ و ۲۲

#### محدودیت‌ها

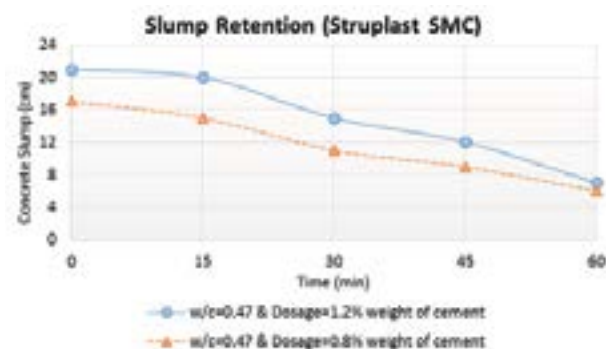
- استرپلاست SMC به سیمان خشک اضافه نگردد.  
- در صورت یخ زدن محصول، باید در دمای اتاق قرار گیرد تا به آرامی دوباره مایع گردد و بعد از مخلوط کردن دوباره می‌تواند در بتن مصرف گردد.

#### 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







## Supramix

### افزودنی چند منظوره سوپرامیکس بتن

#### خلاصه‌ای از محصول

سوپرامیکس یک افزودنی چند منظوره ویژه آب‌بند، آب‌گریز، نمر بند، ضد خوردگی و افزایش مقاومت و دوام بتن می‌باشد که با واکنش‌های کریستالی و پوزولانی از ابتدا و در طول عمر بتن باعث کمتر شدن و کوچک‌تر شدن قطر منافذ بتن و مسدود کردن آنها می‌گردد. همچنین مواد آب‌گریز موجود در محصول با جایگیری در منافذ موئینه بتن از نفوذ آب به منافذ جلوگیری می‌کند. سوپرامیکس حاوی مواد شیمایی و پلیمری اکتیو خاص و واکنشگرهای معدنی، پوزولان‌های خاص می‌باشد که توسط تیم تحقیق و توسعه Strumix توسعه یافته است. عملکرد چند منظوره بسیار مطلوب این محصول توسط تیم تحقیق و توسعه استرامیکس و آزمایشگاه‌های معتبر به اثبات رسیده است.

#### موارد کاربرد

سوپرامیکس برای آب‌بندی بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پها، چاله آسانسور و ...
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کلر و ...
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- تولید بتن‌های توانمند
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- آب‌بندی بتن‌های پاششی و بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های ذوب و یخ و املاح خوردنده

#### عملکرد و مزایا

مواد شیمیایی و معدنی اکتیو موجود در محصول با رطوبت موجود در بتن تازه و مواد ایجاد شده از واکنش هیدراتاسیون سیمان واکنش داده و کریستال‌های غیر قابل حل در منافذ بتن ایجاد می‌کنند و همچنین مواد موجود در محصول در حضور رطوبت با خودشان ننی می‌توانند واکنش کریستالی ایجاد کنند و از این طریق نفوذ آب در بتن را به شدت کاهش می‌دهند. این کریستال‌ها مقاومت شیمایی و مکانیکی بتن را نیز تا حد زیادی بهبود می‌بخشند. در ضمن مواد هیدروفوب موجود در محصول با

قرار گرفتن در منافذ موئینه از جذب آب تا حد زیادی جلوگیری کرده که برای کاهش نفوذ املاح خوردنده به عمق بتن کمک می‌کند. برخی از مزایای استفاده سوپرامیکس عبارتند از:

- کریستال کردن حجمی انواع مصالح سیمانی
- آب‌بندی بتن تا فشار ۱۳ بار وابسته به طرح اختلاط بتن مصرفی
- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- کاهش نفوذ انواع یون‌های خوردنده به بتن
- ایجاد خود ترمیمی در طول عمر بتن و پر کردن ترک‌های مویی تا عرض ۰/۴ میلی‌متر
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- ایجاد آب‌گریزی در بتن و نمر بندی آن
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت نهایی بتن
- تاثیر بسیار کم در زمان گیرش و رشد مقاومت بتن
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده دارای pH بین ۳ تا ۱۲ مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی
- هزینه کمتر و راحتی مصرف نسبت به مواد سنتی قدیمی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

سوپرامیکس با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی روشن
جرم حجمی	$1 \text{ gr/cm}^3 \pm 0.09$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۱۰ یا ۱۵ کیلوگرمی

- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول سوپرامیکس در محیط زیست ریخته نشود و هرگونه 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.

### اطلاعات عملکرد فنی

جلوگیری از نفوذ آب (EN 12390-8) (بتن با آب به سیمان ۰/۴۵ و عیار ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب)	۱۳ بار برای فشار مثبت و منفی
افزایش مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه	حداقل ۲۰ درصد
حداکثر عرض ترک‌های استاتیک خود ترمیم شونده	تا ۰/۴ میلیمتر

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول به طور معمول ۴ درصد وزن سیمان می‌باشد.

**روش مصرف در بچینگ:** بهتر است که افزودنی با سنگدانه‌ها مخلوط شود و روند نرمال اختلاط ادامه پیدا کند.

**روش مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز به تراک به آرامی اضافه شده و به مدت ۷ دقیقه با دور تند کاملاً مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

### محدودیت‌ها

- از روان‌کننده یا فوق روان‌کننده مناسب در کنار محصول استفاده گردد. در فصول گرم استفاده از نوع‌های دیرگیر کننده مناسب‌تر می‌باشد.





## Struseal C512

### افزودنی آب‌بند کننده کریستالی داخلی بتن با عملکرد خود ترمیمی رشد یابنده

#### خلاصه‌ای از محصول

زیادی بهبود می‌بخشند. برخی از مزایای استفاده استراسیل C512 عبارتند از:

- کریستال کردن انواع مصالح سیمانی
- آب‌بندی بتن تا فشار ۱۳ بار وابسته به طرح اختلاط بتن مصرفی
- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- ایجاد خود ترمیمی در بتن و پرکردن ترک‌های مویی تا عرض ۰/۴ میلیمتر
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- ایجاد آب‌گریزی متوسط
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت نهایی بتن
- تأثیر بسیار کم در زمان گیرش و رشد مقاومت بتن
- افزایش مقاومت در محیط‌های خورنده دارای pH بین ۳ تا ۱۲ مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی
- هزینه کمتر و راحتی مصرف نسبت به مواد سنتی قدیمی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراسیل C512 با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
جرم حجمی	$1.35 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	کیسه یا سطل ۲۰ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

جلوگیری از نفوذ آب (EN 12390-8) (بتن) با آب به سیمان ۰/۴۵ و عیار ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب)	۱۳ بار برای فشار مثبت و منفی
---	------------------------------

استراسیل C512 یک افزودنی آب‌بند کریستالی داخلی بتن می‌باشد که با واکنش‌های کریستالی در طول عمر بتن باعث کمتر شدن و کوچکتر شدن قطر منافذ بتن و مسدود کردن آن می‌گردد. این محصول حاوی سیمان پرتلند، سنگدانه‌های سیلیسی، مواد شیمایی و پلیمری اکتیو خاص و واکنشگرهای معدنی می‌باشد که با فرمولاسیون و مواد اولیه موثر با بهترین کیفیت از اروپا در ایران تولید می‌گردد. عملکرد بسیار مطلوب این محصول توسط تیم تحقیق و توسعه استرامیکس به اثبات رسیده است. همچنین طبق گزارش ACI 212.3R سال 2010 استفاده از مواد آب‌بند کریستالی داخلی (حجمی) بتن برای آب‌بندی تحت فشار را بر استفاده از سایر مواد آب‌بند داخلی بتن مثل میکروسلیس، ژئولیت، خاکستر بادی و سایر پوزولان‌ها و همچنین لاتکس‌ها و مواد آب‌گریز کننده حجمی ارجحیت داده است.

#### موارد کاربرد

استراسیل C512 برای آب‌بندی بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کلر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- آب‌بندی بتن‌های پاششی و بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های ذوب و یخ و املاح خورنده

#### عملکرد و مزایا

مواد شیمیایی و معدنی اکتیو موجود در محصول با رطوبت موجود در بتن تازه و مواد ایجاد شده از واکنش هیدراتاسیون سیمان واکنش داده و کریستال‌های غیرقابل حل در منافذ بتن ایجاد می‌کنند و همچنین مواد موجود در محصول در حضور رطوبت با خودشان نیز می‌توانند واکنش کریستالی ایجاد کنند و از این طریق نفوذ آب در بتن را به شدت کاهش می‌دهند و همچنین این کریستال‌ها مقاومت شیمیایی بتن را نیز تا حد

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 بتن شاهد شامل ۳۵۰ کیلوگرم سیمان تیپ ۲ و ۵۵ درصد سنگدانه‌ها (۸۰ mm) و ۴۵ درصد شن (۹/۵-۱۹ mm) و نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ بوده است و در طرح آزمون از ابر روان‌کننده کریوکسیلاتی Strusin N520 به میزان ۰/۴ درصد وزنی سیمان در کنار محصول Struseal C512 به میزان ۰/۷ درصد وزن سیمان استفاده شد و نتایج ذیل بدست آمد:

نتیجه	مشخصه
۵	اسلامپ اولیه شاهد (cm)
۱۹	اسلامپ اولیه آزمون (cm)
۲/۸	درصد هوای بتن شاهد (cm)
۱/۷	درصد هوای بتن آزمون (cm)
۲۲/۲	مقاومت مکعبی ۷ روزه شاهد (MPa)
۲۵/۱	مقاومت مکعبی ۷ روزه آزمون (MPa)
۳۱/۴	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه شاهد (MPa)
۳۶/۳	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه آزمون (MPa)
۳/۴	عمق نفوذ آب شاهد (cm) (EN 12390-8)
۱/۲	عمق نفوذ آب آزمون (cm) (EN 12390-8)

افزایش مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه	حداقل ۱۰ درصد
حداکثر عرض ترک‌های استاتیک خود ترمیم شونده	تا ۰/۴ میلیمتر

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف به شرایط بتن مطابق جدول ذیل باید انتخاب گردد:

نسبت آب به سیمان	%۴۰	%۴۵	%۵۰	%۵۵
میزان مصرف Struseal C512 (درصد وزن سیمان)	۰/۶	۰/۷	۰/۸	۱

حداقل عیار سیمان برای بتن آب‌بند باید ۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد. **نحوه مصرف در بچینگ:** بهتر است که افزودنی با سنگدانه‌ها مخلوط شود و روند نرمال اختلاط ادامه پیدا کند.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز به میزان ۶۰ تا ۱۲۰ درصد وزنی با آب در محل تبدیل به دوغاب یکنواخت گردد و سپس به تراک اضافه شده و به مدت ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

### محدودیت‌ها

- از روان‌کننده یا فوق روان‌کننده مناسب در کنار محصول استفاده گردد. در فصول گرم استفاده از نوع‌های دیرگیر کننده مناسبتر می‌باشد.  
- در بتن پایه اگر پوزولان مصرف می‌گردد باید میزان آن محدود گردد. برای اطلاعات بیشتر با بخش فنی ما تماس حاصل کنید.  
- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراسیل C512 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



## Struseal C513

### افزودنی آب‌بند کننده، نرم‌بند و آب‌گریز کننده کریستالی داخلی بتن با عملکرد خود ترمیمی رشد یابنده

#### خلاصه‌ای از محصول

استراسیل C513 یک افزودنی آب‌بند و آب‌گریز کننده کریستالی داخلی بتن می‌باشد که با واکنش‌های کریستالی در طول عمر بتن باعث کمتر شدن، کوچکتر شدن قطر منافذ بتن و مسدود کردن آن می‌گردد. این محصول حاوی سیمان پرتلند، سنگدانه‌های سیلیسی، مواد شیمیایی و پلیمری اکتیو خاص و واکنشگرهای معدنی و مواد هیدروفوب کننده بتن می‌باشد که با فرمولاسیون و مواد اولیه با بهترین کیفیت از اروپا در ایران تولید می‌گردد. عملکرد بسیار مطلوب این محصول توسط تیم تحقیق و توسعه استرامیکس به اثبات رسیده است و همچنین طبق گزارش ACI 212.3R سال 2010 استفاده از مواد آب‌بند کریستالی داخلی (حجمی) بتن برای آب‌بندی تحت فشار را بر استفاده از سایر مواد آب‌بند داخلی بتن مثل میکروسیلیس، ژئولیت، خاکستر بادی و سایر پوزولان‌ها و همچنین لاتکس‌ها و مواد آب‌گریز کننده حجمی ارجحیت داده است.

#### موارد کاربرد

استراسیل C513 برای آب‌بندی، نرم‌بندی و آب‌گریزی بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به‌کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی و نرم‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی و آب‌گریزی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی و نرم‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها و ...
- انواع بتن‌های اکسپوز در تماس با آب
- آب‌بندی و نرم‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب
- آب‌بندی و نرم‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- آنواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- آب‌بندی چاله آسانسور
- آب‌بندی بتن‌های پاششی و بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های ذوب و یخ و املاح خورنده

#### عملکرد و مزایا

مواد شیمیایی و معدنی اکتیو موجود در محصول با رطوبت موجود در بتن تازه و مواد ایجاد شده از واکنش هیدراتاسیون سیمان واکنش داده و کریستال‌های غیرقابل حل در منافذ بتن ایجاد می‌کنند و همچنین مواد موجود در محصول در حضور رطوبت با خودشان نیز می‌توانند واکنش

کریستالی ایجاد کنند و از این طریق نفوذ آب در بتن را به شدت کاهش می‌دهند و همچنین این کریستال‌ها مقاومت شیمیایی بتن را نیز تا حد زیادی بهبود می‌دهند. درضمن مواد هیدروفوب کننده موجود در این محصول با جاگیری در منافذ بتن و دور کردن آب از بتن ایجاد آب‌بندی می‌کنند و همچنین از لک شدن و ایجاد گرد و غبار در سطح بتن می‌کاهند. برخی از مزایای استفاده استراسیل C513 عبارتند از:

- کریستال کردن انواع مصالح سیمانی
- آب‌بندی بتن تا فشار ۱۳ بار وابسته به طرح اختلاط بتن مصرفی
- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- ایجاد خود ترمیمی در بتن و پرکردن ترک‌های مویی تا عرض ۰/۴ میلیمتر
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- ایجاد آب‌گریزی در سطح بتن و ضد گرد و غبار و لک کردن آن
- نرم‌بندی و عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت نهایی بتن
- تأثیر بسیار کم در زمان گیرش و رشد مقاومت بتن
- افزایش مقاومت در محیط‌های خورنده دارای pH بین ۳ تا ۱۲ مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی
- هزینه کمتر و راحتی مصرف نسبت به مواد سنتی قدیمی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراسیل C513 با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
جرم حجمی	$1.35 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	کیسه یا سطل ۲۰ کیلوگرمی

## اطلاعات عملکرد فنی

جلوگیری از نفوذ آب (EN 12390-8) (بتن با آب به سیمان ۰/۴۵ و عیار ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب)	۱۳ بار برای فشار مثبت و منفی
حداکثر عرض ترک‌های استاتیک خود ترمیم شونده	تا ۰/۴ میلی‌متر

## میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف به شرایط بتن مطابق جدول ذیل باید انتخاب گردد:

نسبت آب به سیمان	%۴۰	%۴۵	%۵۰	%۵۵
میزان مصرف Struseal C513 (درصد وزن سیمان)	۱۲	۱۴	۱۶	۲

حداقل عیار سیمان برای بتن آب‌بند باید ۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد. **نحوه مصرف در بچینگ:** بهتر است که افزودنی با سنگدانه‌ها مخلوط شده و روند نرمال اختلاط ادامه پیدا کند.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز مستقیماً به تراک اضافه شده و به مدت ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

## محدودیت‌ها

- از روان‌کننده یا فوق روان‌کننده مناسب در کنار محصول استفاده گردد.
- در فصول گرم استفاده از نوع‌های دیرگیر کننده مناسبتر می‌باشد.
- در بتن پایه اگر پوزولان مصرف می‌گردد باید میزان آن محدود گردد. برای اطلاعات بیشتر با بخش فنی ما تماس حاصل کنید.
- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

## محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراسیل C513 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 بتن شاهد شامل ۳۵۰ کیلوگرم سیمان تیپ ۲ و ۵۵ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰ mm) و ۴۵ درصد شن (۱۹-۹/۵ mm) و نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ بوده است و در طرح آزمون از ابر روان‌کننده کریوکسیلاتی Strusin N520 به میزان ۰/۴ درصد وزنی سیمان در کنار محصول Struseal C513 به میزان ۱/۴ درصد وزن سیمان استفاده شد و نتایج ذیل بدست آمد:

نتیجه	مشخصه
۵	اسلامپ اولیه شاهد (cm)
۲۰	اسلامپ اولیه آزمون (cm)
۲/۸	درصد هوای بتن شاهد (cm)
۱/۹	درصد هوای بتن آزمون (cm)
۲۲/۲	مقاومت مکعبی ۷ روزه شاهد (MPa)
۲۳/۸	مقاومت مکعبی ۷ روزه آزمون (MPa)
۳۱/۴	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه شاهد (MPa)
۳۲/۳	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه آزمون (MPa)
۳/۴	عمق نفوذ آب شاهد (cm) (۸-EN ۱۲۳۹۰)
۱/۱	عمق نفوذ آب آزمون (cm) (۸-EN ۱۲۳۹۰)
۵/۲	جذب آب شاهد (%) (ASTM C642)
۱/۷	جذب آب آزمون (%) (ASTM C642)



## Struseal C514

سیستم آب‌بند کننده نفوذگر کریستالی سطحی بتن، ملات سیمانی با عمق نفوذ بالا و عملکرد توسعه یافته

### خلاصه‌ای از محصول

استراسیل C514 یک سیستم آب‌بند کننده نفوذگر کریستالی سطوح سیمانی می‌باشد که برای آب‌بندی فشار مثبت و منفی کاربرد دارد. این محصول در عمق بتن نفوذ و ایجاد کریستال مقاوم در برابر آب کرده و به وسیله آن منافذ بتن را مسدود می‌کنند.

### موارد کاربرد

استراسیل C514 برای آب‌بندی سطحی بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی سطحی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- پوشش آب‌بند بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- انواع بتن‌های اکسپوز در تماس با آب
- آب‌بندی سطحی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب، استخرها، منهول‌ها، سدها، نیروگاه‌ها
- آب‌بندی سطحی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی، اسکله‌ها و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سطحی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- آب‌بندی سطحی استخر پرورش ماهی

### عملکرد و مزایا

مواد شیمیایی و معدنی اکتیو موجود در محصول از طریق فرآیند انتشار و موئینه به منافذ بتن نفوذ کرده و به عنوان یک کاتالیزور عامل ایجاد کریستال‌های غیر قابل حل در آب و در عمق ماتریس سیمان می‌شوند. به این ترتیب این محصول لایه سطحی برای آب‌بندی ایجاد نمی‌کند بلکه با ایجاد آب‌بندی در عمق بتن می‌تواند در برابر فشارهای مثبت و منفی آب مقاومت کند. برخی از مزایای استفاده استراسیل C514 عبارتند از:

- آب‌بندی بتن تا فشار 13 بار
- عمق نفوذ زیاد از سطح بتن
- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- ایجاد خود ترمیمی در بتن و پرکردن ترک‌های مویی تا عرض ۰/۴ میلیمتر
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده دارای pH بین ۳ تا ۱۲ مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی

- هزینه کمتر و راحتی مصرف نسبت به مواد سنتی قدیمی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراسیل C514 با الزامات استانداردهای EN 12390-8، ASTM C1202 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
جرم حجمی	$1.4 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
دانسیته ملات آماده	$2.0 \pm 0.05 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۳ (۷/۵ لیتر در هر ۲۵ کیلوگرم)
زمان مجاز پوشش بعدی	۱ تا ۲ ساعت پس از پوشش قبل
زمان مجاز تردد انسانی	پس از ۲۴ ساعت
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

جلوگیری از نفوذ آب (EN 12390-8) (بتن با آب به سیمان ۰/۴۵ و عیار ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب)	۱۳ بار برای فشار مثبت و منفی
حداکثر عرض ترک‌های استاتیک خود ترمیم شونده	تا ۰/۴ میلیمتر

### میزان و نحوه مصرف

#### میزان مصرف:

- اجرای دوغاب با قلمو روی بتن سخت شده: در هر متر مربع از سطح

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 بتن شاهد شامل ۳۵۰ کیلوگرم سیمان تیپ ۲ و ۵۵ درصد سنگدانه‌ها (۸۰ mm) و ۴۵ درصد شن (۱۹-۹/۵ mm) و نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ بوده است و با محصول Struseal C514 پوشش در دو لایه ایجاد شد:

نتیجه	مشخصه
۲۲/۲	مقاومت مکعبی ۷ روزه شاهد (MPa)
۳۷/۴	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه شاهد (MPa)
۳/۴	عمق نفوذ آب شاهد (EN 12390-8) (cm)
۰/۴	عمق نفوذ آب آزمونه (EN 12390-8) (cm)



حدود ۷۵۰ گرم در هر دست اجرا مصرف می‌گردد که معمولا در دو دست اجرا می‌گردد. درکل حدود ۷/۵ کیلوگرم در هر متر مربع مصرف می‌گردد. - اجرای پاشش پودر خشک روی بتن تازه: در هر متر مربع بین ۱ تا ۲ کیلوگرم مصرف می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** لازم است که منافذ سطحی بخوبی در سطح مشخص گردد تا نفوذ کاتالیزورهای به عمق بتن و منافذ تضمین گردد. برای اینکار باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی (شامل ترمیم‌کننده‌های حاوی لاتکس و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر مواد آب‌بند حاوی پلیمرها) و سایر عواملی که از نفوذ آب و مواد شیمیایی و معدنی اکتیو جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح باید خشن و زیر باشد تا به عنوان یک قفل مکانیکی برای افزایش چسبندگی استراسیل C514 عمل کند و این موضوع برای چسبندگی سطحی ماده امری ضروری می‌باشد.

بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده کریستالی که حاوی لاتکس‌های آب‌بند نیست مانند Struseal C515 ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلیمتر ابتدا باید کاملا به شکل ۷ باز گردد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملا خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

**اختلاط:** برای اختلاط، آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. محصول با حدود ۰/۳ درصد وزنی پودر (هر ۲۵ کیلو پودر با ۷/۵ لیتر آب) با آب به وسیله دریل پره مخلوط گردد تا یک دوغاب پایدار ایجاد گردد. این دوغاب در کمتر از ۲۰ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** دوغاب آماده با قلم موی بزرگ نقاشی در دو دست عمود برهم و بافاصله زمانی حدود ۱ تا ۲ ساعت اجرا گردد. اگر روی سطح نشستی داریم باید ابتدا حفره نشستی کاملا با محصول Strutop Gard نشستی گیری شده و سپس با ملات ترمیمی Struseal C515 کاملا تسطیح گردد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملا مرطوب نگه داشته شود. از مواد کیورینگ سطحی استفاده نکنید. همچنین مخازن پوشش شده با استراسیل C514 بعد از ۲۴ ساعت از اجرای پوشش با آب پر کنید، چون با وجود فشار آب این مواد واکنش‌های کریستالی توسعه یافته ایجاد می‌کنند.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراسیل C514 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





## Struseal C515

### ملات ترمیمی الیافی آب‌بند بتن با عملکرد کریستالی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراسیل C515 یک ملات ترمیمی آب‌بند کریستالی سیمانی حاوی الیاف و بر پایه مواد شیمیایی معدنی می‌باشد که برای ترمیم و آب‌بندی مقاطع تحت فشار مثبت و منفی کاربرد دارد. این محصول ایجاد کریستال کرده و به وسیله آن منافذ بتن و ترک‌ها را کاملا یکپارچه و ترمیم می‌کند. همچنین این محصول برای سطوح بالاسری و نیز سطوح دارای نشت به صورت رطوبت قابلیت کاربرد دارد.

#### موارد کاربرد

استراسیل C515 برای ترمیم بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب تحت فشار به‌کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت ترمیم سطوح زیر کار که قرار است با مواد نفوذگر کریستالی (Struseal C514) پوشش گردند کاربرد دارد. این محصول جهت ترمیم سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- ترمیم بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- ترمیم سازه‌هایی که با آب‌بند نفوذگر کریستالی پوشش می‌گردند (فاقد پلیمر می‌باشد و از نفوذ مواد جلوگیری نمی‌کند)
- پرکردن سوراخ‌ها و حفره‌های روی سطح بتن
- ترمیم انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب، استخرها، منهول‌ها، سدها، نیروگاه‌ها
- ترمیم تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی، اسکله‌ها و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کمر و ...
- ترمیم سقف‌ها و دال‌های بتنی و ماهیچه‌کشی آب‌بند
- ترمیم سطحی استخر پرورش ماهی

#### عملکرد و مزایا

مواد شیمیایی و معدنی اکتیو موجود در محصول با رطوبت و محصولات تولیدی از واکنش هیدراتاسیون سیمان موجود در محصول به عنوان یک کاتالیزور عامل ایجاد کریستال‌های غیر قابل حل در آب می‌شوند. به این ترتیب این محصول ترک‌های ایجاد شده بعدی مانند ترک‌های جمع شدگی را کاملا خود ترمیم کرده و با رشد کریستال‌ها در برابر فشارهای مثبت و منفی آب مقاومت می‌کند. برخی از مزایای استفاده استراسیل C515 عبارتند از:

- مقاومت در برابر فشار آب زیاد و نفوذپذیری پایین
- دارای مقاومت مکانیکی، شیمیایی و چسبندگی بالا

- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان
- عملکرد خود ترمیمی ترک‌ها در مقطع ترمیمی و پرکردن (پل زدن) ترک‌های مویی استاتیک ایجاد شده در آینده تا عرض ۰/۴ میلیمتر
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و هم‌رنگ با بتن
- دارای مقاومت در محیط‌های خورنده دارای pH بین ۳ تا ۱۲ مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- زمان گیرش سریع و قابل اجرا در بتن دارای رطوبت و خیس
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراسیل C515 با الزامات استاندارد EN 1504-3 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
جرم حجمی	$1.74 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
دانسیته ملات آماده	$2.70 \pm 0.05 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۱۵ الی ۰/۱۹
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

جلوگیری از نفوذ آب (EN 12390-8)	۱۳ بار برای فشار مثبت و منفی
حداکثر عرض ترک‌های استاتیک خود ترمیم شونده	تا ۰/۴ میلیمتر



به علت قلیائیت بالا 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

نتایج ذیل در نسبت آب به پودر ۰/۱۶ بدست آمده است:

نتیجه	مشخصه
۱۴	روانی (ASTM C827) (cm)
۱۲	مقاومت فشاری ۱ روزه (ASTM C109) (MPa)
۲۵	مقاومت فشاری ۳ روزه (ASTM C109) (MPa)
۴۲	مقاومت فشاری ۷ روزه (ASTM C109) (MPa)
۵۲	مقاومت فشاری ۲۸ روزه (ASTM C109) (MPa)
۷۹	مقاومت خمشی ۱ روزه (ASTM C348) (MPa)
۴/۷	مقاومت خمشی ۳ روزه (ASTM C348) (MPa)
۶/۴	مقاومت خمشی ۷ روزه (ASTM C348) (MPa)
۶/۸	مقاومت خمشی ۲۸ روزه (ASTM C348) (MPa)
۰/۳	عمق نفوذ آب (EN 12390-8) (cm)



### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به شرایط ناهمواری سطح متغیر می‌باشد. هر یک میلی‌متر ضخامت پوشش برای یک متر مربع حدود ۲ کیلوگرم از محصول استراسیل C515 استفاده می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کپورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی که از چسبندگی ملات ترمیمی کریستالی به بتن جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح باید خشن و زبر باشد تا به عنوان یک قفل مکانیکی برای افزایش چسبندگی استراسیل C515 عمل کند و این موضوع برای چسبندگی سطحی ماده امری ضروری می‌باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند. **اختلاط:** برای اختلاط آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. محصول با حدود ۱۵ تا ۱۹ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل و پره مخلوط تا یک ملات همگن ایجاد شده و پس از استراحت ۲ دقیقه ای به ملات دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات در کمتر از ۲۵ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده با کاردک یا ماله و در هر لایه با ضخامت کمتر از ۱ سانتیمتر اجرا گردد. دمای سطح اجرا باید بین ۵ تا ۴۰ درجه باشد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراسیل C515 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



## Strumin SL

### دوغاب میکروسیلیس با پخش شدگی و روانی بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامین SL یک محصول حاوی پودر میکروسیلیس با خلوص  $SiO_2$  بالا و دیسپرس کننده و پایدار کننده خاصی می‌باشد که توسط تیم تحقیق و توسعه مواد آب‌بندی و نوین شرکت استرامیکس در ایران توسعه یافته است. این محصول با واکنش با محصولات ضعیف حاصل از هیدراتاسیون سیمان (آهک آزاد) ساختار منافذ بتن را اصلاح کرده و بتنی مژاکتر را ارائه می‌دهد که مقاومت مکانیکی و دوام بتن را بالا برده و نفوذپذیری را به شدت کاهش می‌دهد.

#### موارد کاربرد

دوغاب میکروسیلیس استرامین SL برای افزایش مقاومت مکانیکی و آب‌بندی و افزایش دوام در بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول در سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- تولید بتن‌های پر مقاومت، توانمند و بتن خودتراکم (SCC)
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- برای اصلاح طرح بتن پاششی (شانکریت)
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- افزایش مقاومت سایشی سطوح بتنی در تردد و کفسازی و افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- آب‌بندی بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های یخبندان و املاح خوردنده

#### عملکرد و مزایا

میکروسیلیس موجود در محصول با آهک آزاد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان در بتن واکنش داده و این ماده ضعیف را تبدیل به ژل سیلیکاتی مقاوم در برابر آب و نیروی مکانیکی می‌کند که به علت انبساطی بودن این واکنش حجم منافذ بیشتری قابل پرشدن و مسدود شدن می‌باشد. در ضمن دیسپرس کننده موجود در دوغاب در پخش شدن میکروسیلیس در بتن نیز تاثیر بالایی دارد و یکنواختی پخش میکروسیلیس

در بتن را به عنوان یک محصول منحصر به فرد تضمین می‌کند. برخی از مزایای استفاده دوغاب میکروسیلیس استرامین SL عبارتند از:

- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- افزایش مقاومت مکانیکی بتن (فشاری و خمشی و سایشی)
- افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- افزایش یکنواختی و جلوگیری از جداشدگی بتن تازه
- پخش شدگی بسیار بالا در بتن
- کاملاً دوغابی و قابلیت پمپ کردن
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و نفوذ یون‌های مثل کلر و سولفات
- عدم تولید غبار و ایمن برای سلامتی کارکنان
- قابلیت کاهش مصرف سیمان
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- درصد میکروسیلیس بیشتر از ژل میکروسیلیس و هزینه حمل کمتر
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استرامین SL با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد و مطابق با استاندارد ASTM C1240 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

دوغاب روان خاکستری رنگ	شکل ظاهری
$1/4 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد	جرم حجمی
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۶ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
سطل ۲۵ کیلوگرمی	بسته‌بندی

۰/۴۹ بود و در طرح افزودنی در کنار دوغاب میکروسیلیس از ابر روان‌کننده Strusin N530 به میزان ۰/۴ وزن سیمان استفاده شد که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۷	۲/۷	۲۲ و ۳۱
۵	۱۹	۱/۸	۲۴ و ۳۳
۸	۲۰	۱/۶	۲۵ و ۳۵

عمق نفوذ آب نیز مطابق با استاندارد EN 12390-8 برای شاهد و افزودنی اندازه‌گیری شد که نتایج ذیل حاصل شد:



### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۳ الی ۱۰ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 دوغاب میکروسیلیس استرامین SL با بخش ثانویه آب اختلاط به بتن اضافه گردد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان دوغاب میکروسیلیس مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۵ تا ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

### محدودیت‌ها

- استفاده از روان‌کننده مناسب در کنار استفاده از دوغاب جهت تامین روانی بتن امری ضروری می‌باشد.  
- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول دوغاب میکروسیلیس استرامین SL 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 (۸۰۰) و ۴۵ درصد شن (۱۹۰۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر



## Strumin SLC

### دوغاب میکروسیلیس با خاصیت روان‌کنندگی بر پایه ابر روان‌کننده کربوکسیلاتی

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامین SLC یک محصول حاوی پودر میکروسیلیس با خلوص  $SiO_2$  بالا و دیسپرس کننده و پایدار کننده و ابر روان‌کننده کربوکسیلاتی می‌باشد که توسط تیم تحقیق و توسعه مواد آب‌بندی و نوین شرکت استرامیکس در ایران توسعه یافته است. این محصول با واکنش با محصولات ضعیف حاصل از هیدراتاسیون سیمان (آهک آزاد) ساختار منافذ بتن را اصلاح کرده و بتنی مزاکتر را ارائه می‌دهد که مقاومت مکانیکی و دوام بتن را بالا برده و نفوذپذیری را به شدت کاهش می‌دهد. این محصول در نوع دی‌گریگر Strumin SLC-R نیز تولید می‌گردد.

#### موارد کاربرد

دوغاب میکروسیلیس استرامین SLC برای افزایش مقاومت مکانیکی و آب‌بندی و افزایش دوام در بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول در سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- تولید بتن‌های پر مقاومت، توانمند و بتن خودتراکم (SCC)
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- افزایش مقاومت سایشی سطوح بتنی در تردد و کفسازی و افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- آب‌بندی بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های یخبندان و املاح خوردنده

#### عملکرد و مزایا

میکروسیلیس موجود در محصول با آهک آزاد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان در بتن واکنش داده و این ماده ضعیف را تبدیل به دوغاب سیلیکاتی مقاوم در برابر آب و نیروی مکانیکی می‌کند که به علت انبساطی بودن این واکنش حجم منافذ بیشتری قابل پر شدن و مسدود شدن می‌باشد. همچنین ابر روان‌کننده کربوکسیلاتی موجود در محصول با کاهش آب بتن موجب کاهش و ریز سازی منافذ و همچنین کاهش نفوذپذیری بتن می‌گردد. در ضمن دیسپرس کننده موجود در دوغاب در

پخش شدن میکروسیلیس در بتن نیز تاثیر بالایی دارد و یکنواختی پخش میکروسیلیس در بتن را به عنوان یک محصول منحصر به فرد تضمین می‌کند. برخی از مزایای استفاده دوغاب میکروسیلیس استرامین SLC عبارتند از:

- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- افزایش مقاومت مکانیکی بتن (فشاری و خمشی و سایشی)
- افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- افزایش یکنواختی و جلوگیری از جدایش بتن تازه
- پخش شدگی بسیار بالا در بتن
- کاملاً دوغابی و قابلیت پمپ کردن
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و نفوذ یون‌های مثل کلر و سولفات
- عدم تولید غبار و ایمن برای سلامتی کارکنان
- قابلیت کاهش مصرف سیمان
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استرامین SLC با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد و مطابق با استاندارد ASTM C1240 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

دوغاب روان خاکستری رنگ	شکل ظاهری
$1/4 \pm 0/1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد	جرم حجمی
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۶ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
سطل ۲۵ کیلوگرمی	بسته‌بندی

دوغاب و ژل میکروسیلیس بتن

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 (۸۰-) و ۴۵ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۹ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۷	۲/۷	۳۱ و ۲۲
۵	۱۴	۱/۹	۳۴ و ۲۴
۸	۲۱	۱/۷	۳۵ و ۲۶

عمق نفوذ آب نیز مطابق با استاندارد EN 12390-8 برای شاهد و افزودنی اندازه‌گیری شد که نتایج ذیل حاصل شد:



#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۳ الی ۱۰ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 دوغاب میکروسیلیس استرامین SLC با بخش ثانویه آب اختلاط به بتن اضافه گردد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان دوغاب میکروسیلیس مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۵ تا ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

#### محدودیت‌ها

- در صورت نیاز به روان‌کننده اضافی جهت افزایش روانی یا کاهش آب بیشتر نباید از افزودنی‌های بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات و ملامین سولفونات استفاده گردد.

- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول دوغاب میکروسیلیس استرامین SLC 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



# Strumin Extra

## ژل میکروسیلیس توانمند با عملکرد بالا بر پایه پلی‌کربوکسیلات

### خلاصه‌ای از محصول

میکروسیلیس در بتن را تضمین می‌کند. برخی از مزایای استفاده ژل میکروسیلیس استرامین Extra عبارتند از:

- افزایش مقاومت مکانیکی بتن (فشاری و خمشی و سایشی)
- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- افزایش یکنواختی و جلوگیری از جداشدگی بتن تازه
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خورنده فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و نفوذ یون‌های مثل کلر و سولفات
- عدم تولید غبار و ایمن برای سلامتی کارکنان
- قابلیت کاهش مصرف سیمان
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استرامین Extra با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد و مطابق با استاندارد ASTM C1240 می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	ژل یا دوغاب غلیظ خاکستری رنگ
جرم حجمی	$1.0 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۶ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	سطل ۲۵ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۱ الی ۳ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان

استرامین Extra یک محصول حاوی پودر میکروسیلیس با خلوص  $\text{SiO}_2$  بالا و پلی‌کربوکسیلات اتر می‌باشد که با واکنش با محصولات ضعیف حاصل از هیدراتاسیون سیمان (آهک آزاد) ساختار منافذ بتن را اصلاح کرده و بتنی متراکمتر را ارائه می‌دهد که مقاومت مکانیکی و دوام بتن را بالا برده و نفوذپذیری را به شدت کاهش می‌دهد. این محصول در نوع ژل دیرگیر Strumin Extra-R نیز ارائه می‌گردد.

### موارد کاربرد

ژل میکروسیلیس استرامین Extra برای افزایش مقاومت مکانیکی و آب‌بندی و افزایش دوام در بتن سازه‌های در تماس دائم و با متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول در سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- تولید بتن‌های پر مقاومت، توانمند و بتن خودتراکم (SCC)
- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- برای اصلاح طرح بتن پاششی (شاتکریت)
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کلر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- افزایش مقاومت سایشی سطوح بتنی در تردد و کفسازی و افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- آب‌بندی بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های یخبندان و املاح خورنده

### عملکرد و مزایا

میکروسیلیس موجود در محصول با آهک آزاد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان در بتن واکنش داده و این ماده ضعیف را تبدیل به ژل سیلیکاتی مقاوم در برابر آب و نیروی مکانیکی می‌کند که به علت انبساطی بودن این واکنش حجم منافذ بیشتری قابل پر شدن و مسدود شدن می‌باشد. همچنین ابر روان‌کننده کربوکسیلاتی موجود در محصول باعث کاهش میزان آب مصرفی بتن می‌گردد که در ریزش شدن منافذ و کاهش نفوذپذیری تاثیر دوچندان دارد و در ضمن پلی‌کربوکسیلات در پخش شدن میکروسیلیس در بتن نیز تاثیر بالایی دارد و یکنواختی پخش

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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰۰)، ۱۰ درصد شن نخودی (۴/۷۵) - (۱۲/۵)، ۳۰ درصد شن بادامی (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۳/۲	۳۳ و ۲۵
۱	۱۶	۲/۱	۳۷ و ۲۹
۲	۲۰	۱/۸	۳۸ و ۳۰



مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 ژل میکروسیلیس استرامین Extra با بخش ثانویه آب اختلاط به بتن اضافه گردد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان ژل میکروسیلیس مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۵ تا ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

### محدودیت‌ها

- در صورت نیاز به روان‌کننده اضافی جهت افزایش روانی یا کاهش آب بیشتر نباید از افزودنی‌های بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات و ملامین سولفونات استفاده گردد.

- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول ژل میکروسیلیس استرامین Extra 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



## Strumin GC

## ژل میکروسیلیس بر پایه ابر روان‌کننده کربوکسیلاتی

## خلاصه‌ای از محصول

استرامین GC یک محصول حاوی پودر میکروسیلیس با خلوص  $SiO_2$  بالا و پلی‌کربوکسیلات اتر می‌باشد که با واکنش با محصولات ضعیف حاصل از هیدراتاسیون سیمان (آهک آزاد) ساختار منافذ بتن را اصلاح کرده و بتنی متراکمتر را ارائه می‌دهد که مقاومت مکانیکی و دوام بتن را بالا برده و نفوذپذیری را به شدت کاهش می‌دهد.

این محصول در نوع ژل الیافی Strumin GC-F و نوع ژل دیرگیر Strumin GC-R نیز ارائه می‌گردد.

## موارد کاربرد

ژل میکروسیلیس استرامین GC برای افزایش مقاومت مکانیکی و آب‌بندی و افزایش دوام در بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول در سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- تولید بتن‌های پر مقاومت، توانمند و بتن خودتراکم (SCC)
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- برای اصلاح طرح بتن پاششی (شانکریت)
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- افزایش مقاومت سایشی سطوح بتنی در تردد و کفسازی و افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- آب‌بندی بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های یخبندان و املاح خوردنده

## عملکرد و مزایا

میکروسیلیس موجود در محصول با آهک آزاد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان در بتن واکنش داده و این ماده ضعیف را تبدیل به ژل سیلیکاتی مقاوم در برابر آب و نیروی مکانیکی می‌کند که به علت انبساطی بودن این واکنش حجم منافذ بیشتری قابل پرشدن و مسدود شدن می‌باشد. همچنین ابر روان‌کننده کربوکسیلاتی موجود در محصول باعث کاهش میزان آب مصرفی بتن می‌گردد که در ریزش شدن منافذ و کاهش نفوذپذیری تأثیر دوچندان دارد و در ضمن پلی‌کربوکسیلات در

پخش شدن میکروسیلیس در بتن نیز تأثیر بالایی دارد و یکنواختی پخش میکروسیلیس در بتن را تضمین می‌کند. برخی از مزایای استفاده ژل میکروسیلیس استرامین GC عبارتند از:

- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- افزایش مقاومت مکانیکی بتن (فشاری و خمشی و سایشی)
- افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- افزایش یکنواختی و جلوگیری از جداسازی بتن تازه
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و نفوذ یون‌های مثل کلر و سولفات
- عدم تولید غبار و ایمن برای سلامتی کارکنان
- قابلیت کاهش مصرف سیمان
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

## استانداردها

استرامین GC با الزامات استانداردهای ASTM C1202، EN 12390-8 و BS 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد و مطابق با استاندارد ASTM C1240 می‌باشد.

## اطلاعات محصول

شکل ظاهری	ژل یا دوغاب غلیظ خاکستری رنگ
جرم حجمی	$1.35 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۶ 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	سطل ۲۵ کیلوگرمی

## میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۳/۲	۲۵ و ۳۳
۵	۱۳	۲/۴	۲۷ و ۳۶
۸	۲۰	۲/۰	۲۹ و ۳۷

عمق نفوذ آب نیز مطابق با استاندارد EN 12390-8 برای شاهد و افزودنی اندازه‌گیری شد که نتایج ذیل حاصل شد:



یا ملات سیمانی بین ۴ الی ۱۰ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 ژل میکروسیلیس استرامین GC با بخش ثانویه آب اختلاط به بتن اضافه گردد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان ژل میکروسیلیس مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۵ تا ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

#### محدودیت‌ها

- در صورت نیاز به روان‌کننده اضافی جهت افزایش روانی یا کاهش آب بیشتر نباید از افزودنی‌های بر پایه پلی‌نفتالین سولفونات و ملامین سولفونات استفاده گردد.

- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول ژل میکروسیلیس استرامین GC 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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰-۰)، ۱۰ درصد شن نخودی (۴/۷۵-۱۲/۵)، ۳۰ درصد شن بادامی (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

## Strumin GN

### ژل میکروسیلیس بر پایه پلی نفتالین سولفونات

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامین GN یک محصول حاوی پودر میکروسیلیس با خلوص  $SiO_2$  بالا و پلی نفتالین سولفونات می‌باشد که با واکنش با محصولات ضعیف حاصل از هیدراتاسیون سیمان (آهک آزاد) ساختار منافذ بتن را اصلاح کرده و بتنی متراکمتر را ارائه می‌دهد که مقاومت مکانیکی و دوام بتن را بالا برده و نفوذپذیری را به شدت کاهش می‌دهد.

این محصول در نوع ژل الیافی Strumin GN-F و نوع ژل زودگیر Strumin GN-A نیز ارائه می‌گردد

#### موارد کاربرد

ژل میکروسیلیس استرامین GN برای افزایش مقاومت مکانیکی و آب‌بندی و افزایش دوام در بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول در سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- تولید بتن‌های پر مقاومت و بتن توانمند
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- برای اصلاح طرح بتن پاششی (شانکریت)
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- افزایش مقاومت سایشی سطوح بتنی در تردد و کفسازی و افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- آب‌بندی بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های یخبندان و املاح خوردنده

#### عملکرد و مزایا

میکروسیلیس موجود در محصول با آهک آزاد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان در بتن واکنش داده و این ماده ضعیف را تبدیل به ژل سیلیکاتی مقاوم در برابر آب و نیروی مکانیکی می‌کند که به علت انبساطی بودن این واکنش حجم منافذ بیشتری قابل پرشدن و مسدود شدن می‌باشد. همچنین فوق روان‌کننده نفتالینی موجود در محصول باعث کاهش میزان آب مصرفی بتن می‌گردد که در ریزش شدن منافذ و کاهش نفوذپذیری تأثیر دوچندان دارد و در ضمن پلی نفتالین سولفونات

در پخش شدن میکروسیلیس در بتن نیز تأثیر بالایی دارد و یکنواختی پخش میکروسیلیس در بتن را تضمین می‌کند. برخی از مزایای استفاده ژل میکروسیلیس استرامین GN عبارتند از:

- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- افزایش مقاومت مکانیکی بتن (فشاری و خمشی و سایشی)
- افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- افزایش یکنواختی و جلوگیری از جداسازی بتن تازه
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و نفوذ یون‌های مثل کلر و سولفات
- عدم تولید غبار و ایمن برای سلامتی کارکنان
- قابلیت کاهش مصرف سیمان
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استرامین GN با الزامات استانداردهای BS EN 12390-8، ASTM C1202 و EN 12390-8، ASTM C1240 قابل ارزیابی می‌باشد و مطابق با استاندارد 1881-122 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	ژل یا دوغاب غلیظ خاکستری رنگ
جرم حجمی	$1.35 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۶ 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	سطل ۲۵ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن



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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰۰)، ۱۰ درصد شن نخودی (۴/۷۵) (۱۲/۵) ۳۰ درصد شن بادامی (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۶ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۵	۲/۲	۳۳ و ۲۵
۵	۱۴	۲/۲	۳۶ و ۲۸
۸	۲۰	۱/۸	۳۷ و ۲۹

عمق نفوذ آب نیز مطابق با استاندارد EN 12390-8 برای شاهد و افزودنی اندازه‌گیری شد که نتایج ذیل حاصل شد:



یا ملات سیمانی بین ۴ الی ۱۰ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 ژل میکروسیلیس استرامین GN با بخش ثانویه آب اختلاط به بتن اضافه گردد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان ژل میکروسیلیس مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۵ تا ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

#### محدودیت‌ها

- در صورت نیاز به روان‌کننده اضافی جهت افزایش روانی یا کاهش آب بیشتر نباید از افزودنی‌های بر پایه پلی کریوکسیلات استفاده گردد.  
- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول ژل میکروسیلیس استرامین GN 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

## Strumin MP980

### پوزولان پودر میکروسیلیس (سیلیکا فیوم یا دوده سیلیس)

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامین MP980 پوزولان پودر میکروسیلیس یا دوده سیلیسی با خلوص  $\text{SiO}_2$  بالا می‌باشد که با واکنش با محصولات ضعیف حاصل از هیدراتاسیون سیمان (آهک آزاد) ساختار منافذ بتن را اصلاح کرده و بتنی متراکمتر را ارائه می‌دهد که مقاومت مکانیکی و دوام بتن را بالا برده و نفوذپذیری را به شدت کاهش می‌دهد.

#### موارد کاربرد

پودر میکروسیلیس استرامین MP980 برای افزایش مقاومت مکانیکی و آب‌بندی و افزایش دوام در بتن سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب به کار می‌رود. همچنین این محصول می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها نیز استفاده گردد. این محصول در سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی حجمی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- تولید بتن‌های پر مقاومت، توانمند و بتن خودتراکم (SCC)
- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- برای اصلاح طرح بتن پاششی (شانکریت)
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی سقف‌ها و دال‌های بتنی
- افزایش مقاومت سایشی سطوح بتنی در تردد و کفسازی و افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- آب‌بندی بتن‌های پیش‌ساخته در معرض سیکل‌های یخبندان و املاح خوردنده

#### عملکرد و مزایا

میکروسیلیس یا دوده سیلیسی موجود در محصول با آهک آزاد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان در بتن واکنش داده و این ماده ضعیف را تبدیل به ژل سیلیکاتی مقاوم در برابر آب و نیروی مکانیکی می‌کند که به علت انبساطی بودن این واکنش حجم منافذ بیشتری قابل پرشدن و مسدود شدن می‌باشد. برخی از مزایای استفاده پودر میکروسیلیس استرامین MP980 عبارتند از:

- کاهش شدید نفوذپذیری بتن در برابر آب و سایر سیال‌ها
- افزایش مقاومت مکانیکی بتن (فشاری و خمشی و سایشی)

- افزایش مقاومت شیمیایی بتن
- افزایش یکنواختی و جلوگیری از جداشدگی بتن تازه
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده فاضلاب‌های صنعتی و خانگی و نفوذ یون‌های مثل کلر و سولفات
- عدم تولید غبار و ایمن برای سلامتی کارکنان
- قابلیت کاهش مصرف سیمان
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استرامین MP980 مطابق با الزامات استانداردهای ISIRI 1398 و ASTM C1240 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر خاکستری رنگ آمورف (بی شکل و غیر کرسیتال)
جرم حجمی ظاهری	بین ۲۰۰ تا ۳۵۰ کیلوگرم در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	بدون محدودیت در شرایط انبارداری استاندارد
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	کیسه‌های جانبی بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۴ الی ۱۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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:** بهتر است که پودر میکروسیلیس استرامین MP980 با مواد

دوغاب و ژل میکروسیلیس بتن

قابل تصفیه انتقال پیدا کند. این محصول برای سلامت و ایمنی افراد خطرناک نمی‌باشد ولی در تماس با پوست و چشم و تنفس آن می‌تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. تنفس این محصول در دراز مدت می‌تواند عامل مشکلات ریوی از جمله سرطان ریه 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.

خشک ابتدا مخلوط گردد و یا با آب اختلاط به صورت دوغاب در آمده و از دوغاب مربوطه برای ساخت بتن بسته به طرح اختلاط مصرف گردد.

#### محدودیت‌ها

- برای ایجاد روانی در بتن بهتر است که از فوق روان‌کننده مناسب در کنار پودر میکروسیلیس در بتن مصرف گردد.  
- پودر خشک به هیچ وجه به بتن تازه در دیگ بچینگ یا تراک میکسر اضافه نگردد. این امر موجب کلوخه شدن پودر می‌گردد. این موضوع نیز باید مورد توجه قرار گیرد که یک ذره به اندازه سیمان از کلوخه میکروسیلیس حدودا شامل ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ ذره میکروسیلیکا می‌شود.  
- پیشنهاد می‌گردد که از محصول دوغاب میکروسیلیس آماده استرامین SL جهت رفع موانع استفاده از میکروسیلیس استفاده گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول پودر میکروسیلیس استرامین MP980 در محیط زیست ریخته نشود و هر گونه شستشوی ظروف پس از مصرف و ... به فاضلاب



## Struproof HP

### پودر آب‌بند کننده و نرم‌بند داخلی بتن با عملکرد آب‌گریز کننده داخلی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراپروف HP یک افزودنی آب‌بند کننده داخلی بتن می‌باشد که برای کاهش نفوذپذیری انواع ملات‌های سیمانی و بتن کاربرد دارد. این محصول یک پودر سفید بر پایه نمک‌های اسید چرب آلی و فاقد یون کلرید می‌باشد.

#### استانداردها

استراپروف HP با الزامات استانداردهای BS، ASTM C1202، EN 12390-8، ASTM C642 و 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### موارد کاربرد

استراپروف HP برای آب‌بندی و نرم‌بندی بتن سازه‌های در تماس با آب و رطوبت به‌کار می‌رود. همچنین می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها که نیاز به عدم نفوذ آب دارند نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی و نرم‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی و نرم‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- جهت تولید انواع ملات‌های آب‌بند و نرم‌بندی و آب‌بندی دوغاب سنگ و کاشی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کلر و ...
- آب‌بندی داخلی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر سفید رنگ
جرم حجمی	1 gr/cm <sup>3</sup> ± 0.1 در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۱، ۵ و ۲۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۱ الی ۳ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ:** بهتر است که پودر آب‌بند کننده استراپروف HP با مصالح خشک مخلوط گردد و روند نرمال اختلاط ادامه پیدا کند.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز به تراک اضافه شده و به مدت ۵ تا ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

#### محدودیت‌ها

- از روان‌کننده یا فوق روان‌کننده مناسب در کنار محصول استفاده گردد.
- در فصول گرم استفاده از نوع‌های دیرگیر کننده مناسبتر می‌باشد.
- بهتر است محصول بعد از اضافه شدن روان‌کننده به بتن اضافه گردد.
- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

#### عملکرد و مزایا

نمک‌های اسید چرب آلی موجود در محصول با قرار گرفتن در منافذ بتن تا حد زیادی این منافذ را مسدود می‌کنند و همچنین با توجه به هیدروفوب (آب‌گریز) بودن این محصول اسیدهای چرب از نزدیک شدن آب به منافذ جلوگیری می‌کنند و با ترکیب این دو عملکرد نفوذپذیری را کاهش داده و مقاومت شیمیایی مواد پایه سیمانی را بالا می‌برند. برخی از مزایای استفاده استراپروف HP عبارتند از:

- انسداد منافذ بتن و ملات سیمانی و کاهش نفوذپذیری آن
- کاهش جذب آب بتن و نرم‌بندی آن
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- ایجاد آب‌گریزی در بتن و ملات سیمانی
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- عدم تأثیر منفی بر مقاومت بتن
- افزایش مقاومت در محیط‌های خورنده مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر



Strusin N520 به میزان ۰/۳ درصد وزنی سیمان در کنار محصول Struproof HP به میزان ۲ درصد وزن سیمان استفاده شد و نتایج ذیل بدست آمد:

نتیجه	مشخصه
۷	اسلامپ اولیه شاهد (cm)
۱۸	اسلامپ اولیه آزمون (cm)
۲/۶	درصد هوای بتن شاهد (cm)
۱/۹	درصد هوای بتن آزمون (cm)
۲۱/۴	مقاومت مکعبی ۷ روزه شاهد (MPa)
۲۲/۷	مقاومت مکعبی ۷ روزه آزمون (MPa)
۳۰/۶	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه شاهد (MPa)
۳۲/۳	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه آزمون (MPa)
۳/۲	عمق نفوذ آب شاهد (cm) (EN 12390-8)
۱/۴	عمق نفوذ آب آزمون (cm) (EN 12390-8)
۴/۷	جذب آب شاهد (%) (ASTM C642)
۲/۱	جذب آب آزمون (%) (ASTM C642)

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهرتر است محصول استراپروف HP 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 بتن شاهد شامل ۳۵۰ کیلوگرم سیمان تیپ ۲ و ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰۰ mm) و ۴۰ درصد شن (۲۵-۴/۷۵ mm) و نسبت آب به سیمان ۰/۴۷ بوده است و در طرح آزمون از ابر روان‌کننده‌کریوکسیلاتی



# Struproof WL

## مایع آب‌بند کننده داخلی بتن

### خلاصه‌ای از محصول

استراپروف WL یک افزودنی مایع آب‌بند کننده داخلی بتن می‌باشد که برای کاهش نفوذپذیری انواع ملات‌های سیمانی و بتن کاربرد دارد. این محصول یک لاتکس ضد آب با عملکرد مناسب در محیط سیمانی می‌باشد.

### موارد کاربرد

استراپروف WL برای آب‌بندی بتن سازه‌های در تماس با آب و رطوبت به کار می‌رود. همچنین می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسرها که نیاز به عدم نفوذ آب دارند نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- جهت تولید انواع ملات‌های آب‌بند و آب‌بندی دوغاب سنگ و کاشی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کلر و ...
- آب‌بندی داخلی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...

### عملکرد و مزایا

- لاتکس پایه آب موجود در محصول در آب بتن تازه و یا ملات تازه حل شده و با مصرف آب در هیدراتاسیون سیمان، لاتکس در منافذ بتن خشک شده (پس از خشک شدن کاملاً مقاوم در برابر آب می‌باشد) و با چسبیدن به جداره‌های منافذ از ورود آب به آن‌ها جلوگیری می‌کند. برخی از مزایای استفاده استراپروف WL عبارتند از:
- انسداد منافذ بتن و ملات سیمانی و کاهش نفوذپذیری آن
- کاهش جذب آب بتن
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- عدم تأثیر منفی بر مقاومت بتن
- افزایش مقاومت در محیط‌های خورنده مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراپروف WL با الزامات استانداردهای BS، ASTM C1202، EN 12390-8

122-1881 و ASTM C642 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع شیری رنگ
جرم حجمی	1.02 ± 0.03 gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۱، ۴ و ۲۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۱ الی ۳ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ یا مخلوط کن:** بهتر است که مایع آب‌بند استراپروف WL 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

- از روان‌کننده یا فوق روان‌کننده مناسب در کنار محصول استفاده گردد.
- در فصول گرم استفاده از نوع‌های دیرگیر کننده مناسبتر می‌باشد.
- بهتر است محصول بعد از اضافه شدن روان‌کننده به بتن اضافه گردد.
- برای استفاده از این محصول در کنار سایر افزودنی‌ها با بخش فنی ما تماس بگیرید.
- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

Strusin N520 به میزان ۰/۳ درصد وزنی سیمان در کنار محصول Struproof WL به میزان ۲ درصد وزن سیمان استفاده شد و نتایج ذیل بدست آمد:

نتیجه	مشخصه
۷	اسلامپ اولیه شاهد (cm)
۱۸	اسلامپ اولیه آزمون (cm)
۲/۶	درصد هوای بتن شاهد (cm)
۲/۵	درصد هوای بتن آزمون (cm)
۲۷۴	مقاومت مکعبی ۷ روزه شاهد (MPa)
۲۷۲	مقاومت مکعبی ۷ روزه آزمون (MPa)
۳۰/۶	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه شاهد (MPa)
۳۱/۱	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه آزمون (MPa)
۲/۲	عمق نفوذ آب شاهد (EN 12390-8) (cm)
۷۲	عمق نفوذ آب آزمون (EN 12390-8) (cm)
۴/۷	جذب آب شاهد (%) (ASTM C642)
۱/۹	جذب آب آزمون (%) (ASTM C642)

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرپروف WL 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 بتن شاهد شامل ۳۵۰ کیلوگرم سیمان تیپ ۲ و ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۶۰- mm) و ۴۰ درصد شن (۲۵-۴/۷۵ mm) و نسبت آب به سیمان ۰/۴۷ بوده است و در طرح آزمون از ابر روان‌کننده‌کریوکسیلاتی



## Struproof WS

### فوق روان‌کننده و آب‌بند کننده داخلی بتن و ملات سیمانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراپروف WS یک فوق روان‌کننده و آب‌بند کننده داخلی بتن و ملات سیمانی می‌باشد که برای کاهش نفوذپذیری انواع ملات‌های سیمانی و بتن و افزایش مقاومت آن کاربرد دارد. این محصول یک دیسپرس از فوق روان‌کننده و لاتکس ضد آب با عملکرد مناسب در محیط سیمانی می‌باشد.

#### موارد کاربرد

استراپروف WS برای آب‌بندی بتن سازه‌های در تماس با آب و رطوبت به کار می‌رود. همچنین می‌تواند جهت آب‌بندی ملات‌ها سیمانی و پلاسترها که نیاز به عدم نفوذ آب دارند نیز استفاده گردد. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بندی انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب و استخرها و ...
- آب‌بندی تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی و سایر سازه‌های دریایی
- جهت تولید انواع ملات‌های آب‌بند و آب‌بندی دوغاب سنگ و کاشی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خوردنده مانند کمر و ...
- آب‌بندی داخلی بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...

#### عملکرد و مزایا

لاتکس پایه آب موجود در محصول در آب بتن تازه و یا ملات تازه حل شده و با مصرف آب در هیدراتاسیون سیمان، لاتکس در منافذ بتن خشک شده (پس از خشک شدن کاملاً مقاوم در برابر آب می‌باشد) و با چسبیدن به جداره‌های منافذ از ورود آب به آن‌ها جلوگیری می‌کند و همچنین فوق روان‌کننده موجود در محصول با کاهش مصرف آب در بتن و ملات باعث کاهش میزان منافذ و ریزتر شدن آن‌ها می‌گردد و این موضوع در عملکرد لاتکس نیز تاثیر مثبت می‌گذارد. برخی از مزایای استفاده استراپروف WS عبارتند از:

- انسداد منافذ بتن و ملات سیمانی و کاهش نفوذپذیری آن
- کاهش جذب آب بتن
- مقاومت در برابر فشار مثبت و منفی آب
- قابلیت کاهش آب بتن و ملات تا 15 درصد
- عدم جلوگیری از تنفس بتن و ملات سیمانی
- عدم تاثیر منفی بر مقاومت بتن
- افزایش مقاومت در محیط‌های خوردنده مثل فاضلاب‌های صنعتی و خانگی

- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراپروف WS با الزامات استانداردهای BS، ASTM C1202، EN 12390-8، ASTM C642 و 1881-122 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای رنگ
جرم حجمی	1/02 ± 0/01 gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ درجه سانتیگراد
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 کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

میزان مصرف: میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن یا ملات سیمانی بین ۰/۷ الی ۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ یا مخلوط کن:** بهتر است که فوق روان‌کننده آب‌بند استراپروف WS 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

- برای استفاده از این محصول در کنار سایر افزودنی‌ها با بخش فنی ما تماس بگیرید.



- در بتن‌های با عیار کمتر از ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب مصرف نگردد.

سنگدانه‌ها (۶-۰ mm) و ۴۰ درصد شن (۲۵-۴/۷۵ mm) و نسبت آب به سیمان ۰/۴۷ بوده است و در طرح آزمون از محصول Struproof WS به میزان ۱/۵ درصد وزن سیمان استفاده شد و نتایج ذیل بدست آمد:

نتیجه	مشخصه
۷	اسلامپ اولیه شاهد (cm)
۱۹	اسلامپ اولیه آزمون (cm)
۲/۶	درصد هوای بتن شاهد (cm)
۲/۵	درصد هوای بتن آزمون (cm)
۲۱/۴	مقاومت مکعبی ۷ روزه شاهد (MPa)
۲۲/۴	مقاومت مکعبی ۷ روزه آزمون (MPa)
۳۰/۶	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه شاهد (MPa)
۳۳/۱	مقاومت مکعبی ۲۸ روزه آزمون (MPa)
۳/۲	عمق نفوذ آب شاهد (cm) (EN 12390-8)
۷/۳	عمق نفوذ آب آزمون (cm) (EN 12390-8)
۴/۷	جذب آب شاهد (%) (ASTM C642)
۲/۲	جذب آب آزمون (%) (ASTM C642)

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراپروف WS 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 بتن شاهد شامل ۳۵۰ کیلوگرم سیمان تیپ ۲ و ۶۰ درصد

## Struset Nitro

## زودگیر بتن فاقد یون کلرید (ضد یخ بتن مسلح)

۸ تا ۶	pH
فاقد یون کلر	میزان یون کلر
حداقل ۱۲ ماه	زمان ماندگاری
در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن ۲۰، بشکه ۲۰۰ و مخزن ۱۰۰۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

## خلاصه‌ای از محصول

استرست Nitro یک زودگیر بتن مسلح بر پایه نمک‌های معدنی و آلی فاقد یون کلرید می‌باشد که جهت افزایش زمان گیرش اولیه بتن استفاده می‌شود. همچنین به دلیل گرمایزای بودن واکنش هیدراتاسیون سیمان با آب و تسریع آن با افزودنی زودگیر از آن می‌توان در فصول سرد به عنوان ضد یخ بتن نیز استفاده نمود.

## موارد کاربرد

استرست Nitro جهت دستیابی به گیرش اولیه سریعتر و در فصول سرد نیز به عنوان ضد یخ استفاده می‌گردد. این محصول می‌تواند برای موارد ذیل بکار رود:

- تولید بتن در هوای سرد و یخبندان
- تولید قطعات پیش ساخته در فصول سرد
- اجرای ملات‌های پایه سیمانی با ضخامت کم در هوای سرد
- وقتی نیاز به گیرش اولیه سریع و مقاومت اولیه بالا می‌باشد

## عملکرد و مزایا

استرست Nitro با تسریع واکنش فازهای مختلف سیمان در واکنش هیدراتاسیون زمان گیرش را کاهش داده و رشد مقاومت اولیه را افزایش می‌دهد. همچنین به دلیل ایجاد گرمای بیشتر با تسریع واکنش هیدراتاسیون در دماهای پایین از یخ زدن بتن جلوگیری می‌کند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- تسریع واکنش گرمایزای هیدراتاسیون مخلوط سیمانی
- تسریع گیرش اولیه و ثانویه بتن
- فاقد یون کلر
- افزایش مقاومت بتن در تمام سنین
- جلوگیری از خوردگی آرماتور در میزان مصرف‌های بالا

## استانداردها

استرست Nitro مطابق با الزامات استانداردهای EN 934، ISIRI 2930 و ASTM C494 می‌باشد.

## اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع قرمز رنگ
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	۱/۱۴ ± ۰/۰۲

## میزان و نحوه مصرف

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

برای تخمین بهتر از جدول ذیل استفاده کنید که در این جدول ضخامت متوسط بتن ۲۰ سانتیمتر در نظر گرفته شده و به ازای هر ۵ سانتی متر کاهش یا افزایش ضخامت مقطع ۱۰ درصد از مصرف زیاد یا کم می‌گردد:

میزان مصرف (درصد وزن سیمان)			
دمای هوا (C°)	عیار ۳۰۰	عیار ۳۵۰	عیار بیشتر از ۴۰۰
۵ الی ۰	۱-۱/۵	۱-۱/۵	۰/۵
۰ الی -۵	۲/۵-۱/۵	۱/۵-۱	۱-۱/۵
-۵ الی -۱۰	۳/۵-۲/۵	۲/۵-۱/۵	۲-۱
-۱۰ الی -۱۵	۴/۵-۳/۵	۳/۵-۲/۵	۳-۲

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

**میزان و 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

- رعایت نکات مربوط به بتن‌ریزی در سرما مطابق ACI 306 R الزامی می‌باشد.

- افزودنی به سیمان خشک اضافه نگردد.

- این افزودنی با واکنش‌های مربوط به بتن عملکرد ضد یخ دارد و به تنهایی در دماهای پایینی یخ می‌زند. در صورت یخ زدگی افزودنی در محیط با دمای اتاق قرار گیرد و بعد از باز شدن یخ، دوباره کاملاً مخلوط و مصرف گردد.

- در صورتی که دمای خود بتن کمتر از  $5^{\circ}\text{C}$  بود بتن‌ریزی انجام نگردد و ضد یخ در این شرایط کارائی لازم را ندارد.

### 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

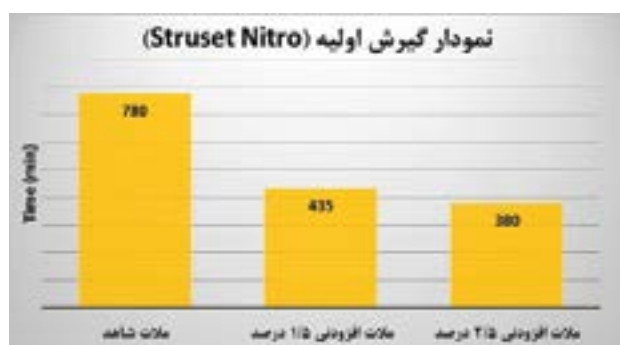
تمام اطلاعات این مشخصات فنی براساس آزمایشات آزمایشگاهی و تجربیات پروژه‌های شرکت Strumix می‌باشد. داده‌های واقعی اندازه‌گیری ممکن است به علت شرایطی فراتر از کنترل ما متفاوت باشد. توصیه می‌شود که همیشه از ما آخرین برگه مشخصات فنی محصولات را بخواهید. همچنین زیر ساخت‌های استفاده و روش درست استفاده در کارگاه 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 ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸۰۰) با ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	آب به سیمان	مقاومت ۱، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۶	۰/۴۵	۳۵ و ۲۷، ۸
۱/۵	۶/۵	۰/۴۲	۳۹ و ۳۳، ۱۴
۲/۵	۵/۵	۰/۴	۴۲ و ۳۵، ۱۶

نتایج برای روانی برابر ارائه شده که برای ۱/۵ درصد مصرف ۷ درصد کاهش آب و برای ۲/۵ درصد مصرف ۱۰ درصد کاهش آب داشتیم. همچنین برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۱/۵ و ۲/۵ درصد وزن سیمان اندازه‌گیری شد:



# Struset AFC

## زودگیر و ضد یخ ملات سیمانی

### خلاصه‌ای از محصول

استراست AFC یک زودگیر و ضد یخ ملات بر پایه نمک‌های معدنی و آلی حاوی یون کلرید می‌باشد که جهت افزایش زمان گیرش اولیه ملات و بتن غیرمسلح استفاده می‌شود. همچنین به دلیل گرمازا بودن واکنش هیدراتاسیون سیمان با آب و تسریع آن با افزودنی زودگیر از این محصول می‌توان در فصول سرد به عنوان ضد یخ ملات و بتن غیرمسلح نیز استفاده نمود.

### موارد کاربرد

استراست AFC جهت دستیابی به گیرش اولیه سریعتر و در فصول سرد نیز به عنوان ضد یخ استفاده می‌گردد. این محصول می‌تواند برای موارد ذیل بکار رود:

- اجرای انواع ملات در هوای سرد
- تولید و اجرای نواح بتن‌های غیر مسلح در سرما
- اجرای ملات‌های پایه سیمانی با ضخامت کم در هوای سرد
- وقتی نیاز به گیرش اولیه سریع و مقاومت اولیه بالا می‌باشد

### عملکرد و مزایا

استراست AFC با تسریع واکنش فازهای مختلف سیمان در واکنش هیدراتاسیون زمان گیرش را کاهش داده و رشد مقاومت اولیه را افزایش می‌دهد. همچنین به دلیل ایجاد گرمای بیشتر با تسریع واکنش هیدراتاسیون در دماهای پایین از یخ زدن بتن جلوگیری می‌کند. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- تسریع واکنش گرمازای هیدراتاسیون مخلوط سیمانی
- تسریع گیرش اولیه و ثانویه ملات سیمانی
- افزایش مقاومت بتن در تمام سنین
- افزایش چسبندگی ملات
- افزایش کارایی ملات

### استانداردها

استراست AFC مطابق با الزامات استاندارد BS EN 480-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع سبز رنگ
-----------	--------------

دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1/14 ± 0/02
pH	۶ تا ۸
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن و ملات، ضخامت مقطع و دمای هوا بین ۲ الی ۵ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف:** بهتر است که افزودنی به همراه آب اختلاط به بتن اضافه گردد. در صورت اضافه شدن آن بعد از ساخت ملات، اختلاط به خوبی انجام پذیرد.

### محدودیت‌ها

- افزودنی به سیمان خشک اضافه نگردد.
- این افزودنی حاوی یون کلرید می‌باشد و در تماس آماتور، رابیتس و فلزاتی که با کلر دچار خوردگی می‌شوند نباید استفاده گردد. در این شرایط از محصول استراست Nitro استفاده گردد.
- این افزودنی با واکنش‌های مربوط به ملات سیمانی عملکرد ضد یخ دارد و به تهایی در دماهای پایینی یخ می‌زند. در صورت یخ زدگی افزودنی در محیط با دمای اتاق قرار گیرد و بعد از باز شدن یخ، دوباره کاملاً مخلوط و مصرف گردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول در محیط زیست ریخته نشود و هر گونه شستشوی

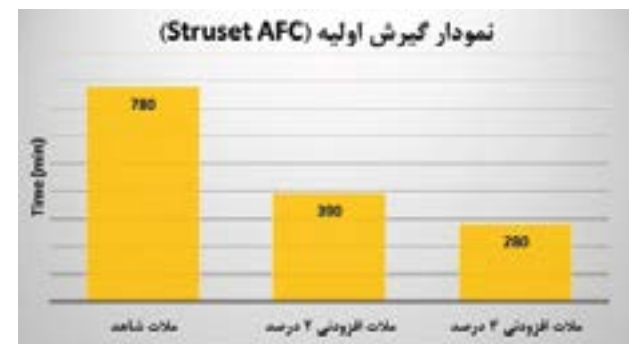
ظروف پس از مصرف و ... به فاضلاب قابل تصفیه انتقال پیدا کند. این محصول برای سلامت و ایمنی افراد خطرناک نمی‌باشد ولی در تماس با پوست و چشم می‌تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

#### 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

برای ملات شاهد نیز زمان گیرش‌های اولیه و ثانویه مطابق استاندارد ۸۱۱۷-۲ در دمای ۵ درجه سانتیگراد و در میزان مصرف ۲ و ۳ درصد وزن سیمان اندازه‌گیری شد:





## Struset SPA

### پودر زودگیر شاتکریت غیر قلیایی به روش خشک با عملکرد بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراست SPA یک زودگیر شاتکریت (بتن پاششی) پودری با عملکرد بالا و غیر قلیایی، غیر سمی و غیر سوزاننده می‌باشد که در بازه مصرف متفاوت بسته به گیرش یا مقاومت اولیه مورد نیاز در بتن پاششی به روش خشک مصرف می‌گردد.

#### موارد کاربرد

استراست SPA جهت دستیابی به گیرش سریع و یا مقاومت اولیه بسیار بالا در بتن‌های پاششی مصرف می‌گردد. این محصول می‌تواند برای موارد ذیل بکار رود:

- تولید و اجرای بتن پاششی (شاتکریت) با کیفیت بالا
- پایداری سنگ‌ها و شیب‌ها
- پایداری و حفظ سنگ‌ها در جداره تونل‌ها و معادن
- جهت ترمیم‌های پاششی و تولید پنل‌های پیش ساخته به روش پاششی

#### عملکرد و مزایا

این زودگیر شاتکریت با تسریع واکنش فازهای C3S و C3A و همچنین واکنش با آهک و ایجاد سریع کریستال‌های شیش‌های در جهت‌های مختلف در خمیر سیمان، زمان گیرش و مقاومت اولیه را به شدت افزایش می‌دهد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- غیر قلیایی و غیر سمی
- گیرش خیلی سریع و ایجاد مقاومت اولیه بالا در شاتکریت
- حداقل کاهش مقاومت نهایی در شرایط استفاده صحیح
- قابلیت اجرای لایه بالاسری با ضخامت زیاد در یک لایه اجرایی
- افزایش دوام نسبت به زودگیرهای سنتی
- کاهش شدید عدم چسبندگی شاتکریت و ریزش آن
- فاقد یون کلر و عدم تاثیر بر خوردگی مش و الیاف فلزی
- حفظ سلامت کارکنان نسبت به زودگیرهای قلیایی

#### استانداردها

استراست SPA مطابق با الزامات استانداردهای ISIRI 12601، ISIRI 2930-5، ASTM C1141، EN 934-5 و ASTM C1398 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر سفید
-----------	-----------

دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1/30 ± 0.1
pH	۳ تا ۵
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	کیسه ۱۲ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن پاششی بین ۲ الی ۷ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 روش خشک، افزودنی به همراه دیگر اجزاء بتن پاششی (شاتکریت) بدون آب مخلوط شده و توسط دستگاه پاشش شاتکریت خشک با استفاده از فشار باد به شیلنگ دستگاه منتقل شده و تحت فشار در نازل خروجی با آب ترکیب شده و به صورت ملات به سطح مورد نظر پاشیده می‌شود.

#### محدودیت‌ها

- بهترین سیمان برای استفاده در کنار این افزودنی سیمان تیپ او ۲ می‌باشد و سیمان‌های آمیخته و ضدسولفات در عملکرد تسریع گیرش آن تاثیر منفی می‌گذارند.
- بهتر است که سیمان تازه برای شاتکریت استفاده شود. عمر سیمان تولید در عملکرد گیرش سیمان تاثیر منفی می‌گذارد.
- دمای سطح کار و محیط و نوع دستگاه مورد استفاده می‌تواند در عملکرد محصول تاثیر بگذارند و با تغییر این شرایط ممکن است میزان مصرف تغییر پیدا کند.

**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 ملات شاهد حاوی نسبت ۱ به ۳ سیمان به سنگدانه‌ها استاندارد و آب به سیمان ۰/۵ بوده و استراست SPA در دو میزان ۴ و ۷ درصد وزن سیمان آزمایش شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	گیرش اولیه	گیرش ثانویه	مقاومت ۱، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۱۹۵	۲۸۵	۳۶، ۲۶ و ۹
۴	۱۰	۲۲	۳۴، ۲۵ و ۱۳
۷	۷	۱۸	۳۲ و ۲۴، ۱۴



## Struset SLA

### مایع زودگیر شانکریت غیر قلیایی به روش تر با عملکرد بالا

دانسپته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1/35 ± 0/1
pH	۴ تا ۲/۵
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 ۲۸، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۱۰۰ کیلوگرمی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراست SLA یک زودگیر شانکریت (بتن پاششی) مایع با عملکرد بالا و غیر قلیایی، غیر سمی و غیر سوزاننده می‌باشد که در بازه مصرف متفاوت بسته به گیرش یا مقاومت اولیه مورد نیاز در بتن پاششی به روش تر مصرف می‌گردد.

#### موارد کاربرد

استراست SLA جهت دستیابی به گیرش سریع و یا مقاومت اولیه بسیار بالا در بتن‌های پاششی مصرف می‌گردد. این محصول می‌تواند برای موارد ذیل بکار رود:

- تولید و اجرای بتن پاششی (شانکریت) با کیفیت بالا
- پایداری سنگ‌ها و شیب‌ها
- پایداری و حفظ سنگ‌ها در جداره تونل‌ها و معادن
- جهت ترمیم‌های پاششی و تولید پنل‌های پیش ساخته به روش پاششی

#### عملکرد و مزایا

این زودگیر شانکریت با تسریع واکنش فازهای C<sub>3</sub>A و C<sub>3</sub>S و همچنین واکنش با آهک و ایجاد سریع کریستال‌های شیش‌های در جهت‌های مختلف در خمیر سیمان، زمان گیرش و مقاومت اولیه را به شدت افزایش می‌دهد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- غیر قلیایی و غیر سمی
- گیرش خیلی سریع و ایجاد مقاومت اولیه بالا در شانکریت
- حداقل کاهش مقاومت نهایی در شرایط استفاده صحیح
- قابلیت اجرای لایه بالاسری با ضخامت زیاد در یک لایه اجرایی
- افزایش دوام نسبت به زودگیرهای سنتی
- کاهش شدید عدم چسبندگی شانکریت و ریزش آن
- فاقد یون کلر و عدم تاثیر بر خوردگی مش و الیاف فلزی
- حفظ سلامت کارکنان نسبت به زودگیرهای قلیایی
- غبار کمتر و آسیب کمتر به محیط کار

#### استانداردها

استراست SLA مطابق با الزامات استانداردهای ISIRI 12601، ISIRI 2930-5، ASTM C1141، EN 934-5 و ASTM C1398 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع غلیظ بیرنگ یا نباتی
-----------	--------------------------

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن پاششی بین ۲ الی ۸ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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 روش تر، اجزای بتن پاششی (شانکریت) به همراه آب در مخزن دستگاه مخلوط شده و توسط دستگاه پاشش شانکریت تر به شیلنگ دستگاه منتقل شده و تحت فشار در نازل خروجی با زودگیر مایع شانکریت ترکیب شده و به صورت ملات به سطح مورد نظر پاشیده می‌شود.

#### محدودیت‌ها

- بهترین سیمان برای استفاده در کنار این افزودنی سیمان تیپ او ۲ می‌باشد و سیمان‌های آمیخته و ضدسولفات در عملکرد تسریع گیرش آن تاثیر منفی می‌گذارند.
- بهتر است که سیمان تازه برای شانکریت استفاده شود. عمر سیمان تولید در عملکرد گیرش سیمان تاثیر منفی می‌گذارد.
- دمای سطح کار و محیط و نوع دستگاه مورد استفاده می‌تواند در عملکرد محصول تاثیر بگذارند و با تغییر این شرایط ممکن است میزان مصرف تغییر پیدا کند.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول در محیط زیست ریخته نشود و هر گونه شستشوی

**نتایج تست موردی**

طرح اختلاط ملات شاهد حاوی نسبت ۱ به ۳ سیمان به سنگدانه‌ها استاندارد و آب به سیمان ۰/۵ بوده و استراست SLA در دو میزان ۴ و ۷ درصد وزن سیمان آزمایش شد:

میزان مصرف افزودنی (٪ وزن سیمان)	گیرش اولیه	گیرش ثانویه	مقاومت ۱، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۱۹۵	۲۸۵	۳۶ و ۲۶، ۹
۴	۱۹	۳۵	۳۲ و ۲۴، ۱۳
۷	۱۱	۲۶	۳۱ و ۲۵، ۱۳

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.



# Struset Nail

## مایع زودگیر دوغاب‌های سیمانی تزریقی

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 ۲۸، بشکه ۲۴۰ و مخزن ۱۱۰۰ کیلوگرمی

### خلاصه‌ای از محصول

استراست Nail یک زودگیر مایع با عملکرد بالا و غیر قلیایی، غیر سمی و غیر سوزاننده می‌باشد که در بازه مصرف متفاوت بسته به گیرش یا مقاومت اولیه مورد نیاز در دوغاب تزریق مصرف می‌گردد.

### موارد کاربرد

استراست Nail جهت دستیابی به گیرش سریع و یا مقاومت اولیه بسیار بالا در دوغاب‌های تزریق مصرف می‌گردد. این محصول می‌تواند برای موارد ذیل بکار رود:

- تزریق دوغاب سیمان در عملیات نیلینگ و استرندنگ
- تزریق پرده آب‌بند سدها
- دوغاب تزریق پشت سگمنت‌ها
- کلیه عملیات تزریقی دوغاب سیمانی که نیاز به گیرش سریع یا مقاومت بالا می‌باشد

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح بین ۱ الی ۴ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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:** به همراه آب مخلوط و یا مستقیم به دوغاب آماده اضافه گردد و بعد از اختلاط حدود ۱ تا ۲ دقیقه عملیات تزریق انجام گردد.

### محدودیت‌ها

- بهترین سیمان برای استفاده در کنار این افزودنی سیمان تیپ او ۲ می‌باشد و سیمان‌های آمیخته و ضدسولفات در عملکرد تسریع گیرش آن تاثیر منفی می‌گذارند.

- بهتر است که سیمان تازه برای تزریق استفاده شود. طول عمر سیمان در عملکرد گیرش سیمان تاثیر منفی می‌گذارد.

### 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

### عملکرد و مزایا

این زودگیر شانکریت با تسریع واکنش فازهای C<sub>3</sub>A و C<sub>3</sub>S و همچنین واکنش با آهک و ایجاد سریع کریستال‌های شیش‌های در جهت‌های مختلف در خمیر سیمان، زمان گیرش و مقاومت اولیه را به شدت افزایش می‌دهد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- غیر قلیایی و غیر سمی
- گیرش خیلی سریع و ایجاد مقاومت اولیه بالا در ملات
- حداقل کاهش مقاومت نهایی در شرایط استفاده صحیح
- افزایش دوام نسبت به زودگیرهای سنتی
- فاقد یون کلر و عدم تاثیر بر خوردگی نیل و استرند
- حفظ سلامت کارکنان نسبت به زودگیرهای قلیایی

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع غلیظ بیرنگ یا نباتی
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.035 ± 0.01
pH	۲/۵ تا ۴
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

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.



## Struset RST

## دیرگیر کننده و نگهدارنده اسلامپ بتن مایع

## خلاصه‌ای از محصول

استراست RST یک دیرگیر بتن مایع می‌باشد که به وسیله اجزا فعال موجود در آن زمان گیرش اولیه بتن را افزایش داده و همچنین اسلامپ و حالت خمیری بتن را در مدت زمان بیشتری حفظ می‌کند.

## موارد کاربرد

استراست RST جهت دستیابی به گیرش طولانی‌تر و تاخیر در هیدراتاسیون اولیه بتن و حفظ کارپذیری بتن در مدت طولانی‌تر استفاده می‌گردد. این محصول می‌تواند برای موارد ذیل بکار رود:

- انواع بتن آماده بخصوص در آب و هوای گرم
- بتن‌ریزی در هوای گرم و بتن‌های حجیم مانند RCC
- بتن‌های که نیاز به طول مسیر پمپ زیاد دارند
- برای انواع ملات که نیاز به حفظ کارپذیری طولانی دارند

## عملکرد و مزایا

محصول استراست RST دیرگیر بتن برپایه یک کمپلکس آلی-معدنی طراحی شده است. مکانیزم اصلی عملکرد این محصول بر اساس کاهش سرعت تشکیل اترینگات می‌باشد. پس از افزودن این محصول به بتن یا ملات سیمانی، مکانیسم واکنش تشکیل اترینگات تغییر کرده و کند می‌شود. در نتیجه اندازه‌کرستال‌های اترینگات کاهش می‌یابد و به دنبال آن قفل و بست پل‌های اترینگاتی که متصل کننده ذرات جامد هستند به کندی شکل می‌گیرد. همچنین، کمپلکس دیرگیر در این محصول سبب کاهش سرعت تشکیل آلومینات هیدراته شش ضلعی در مخلوط سیمانی شده و این سبب بهبود خواص رئولوژیکی می‌شود. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- ایجاد تاخیر در زمان گیرش و کند کردن واکنش هیدراتاسیون در عمر اولیه بتن و ملات سیمانی
- افزایش زمان کارپذیری و حفظ اسلامپ طولانی‌تر
- کاهش ایجاد گرمای اولیه بتن
- کاهش ترک‌های جمع شدگی
- فاقد یون کلر
- افزایش مقاومت نهایی بتن

## استانداردها

استراست RST مطابق با الزامات استانداردهای EN 934، ISIRI 2930 و ASTM C494 می‌باشد.

## اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای رنگ
دانسپته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.02 ± 0.18
pH	۶ تا ۸
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

## میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۲ الی ۰/۸ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ یا مخلوط کن:** بهتر است که افزودنی در انتهای اختلاط سایر مصالح 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

- افزودنی 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.

## 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.



## Struton HS101

### رزین سنگ مصنوعی بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با مقاومت اولیه بسیار بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتون HS101 یک ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب مخلوط‌های سیمانی سنگ مصنوعی و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید مخلوط سیمانی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و کسب مقاومت اولیه بیشتر توسعه یافته است. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراتون HS101 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا و افزایش سرعت کسب مقاومت اولیه مخلوط سیمانی برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- تولید انواع سنگ مصنوعی سیمانی و گچی
- تولید انواع سنگ آنتیک و سمنت پلاست
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته سیمانی
- استفاده در کنار انواع ملات‌های حاوی پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار رزین سنگ مصنوعی پلی‌کربوکسیلاتی، شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن رزین سنگ مصنوعی پلی‌کربوکسیلاتی به ملات، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرزهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرزهای بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در ملات سنگ مصنوعی حاصل می‌شود. در این رزین‌ها طول زنجیر جانبی کوتاه و طول زنجیر اصلی بسیار بلند می‌باشد. در نتیجه در عین ایجاد روانی بسیار بالا در ملات، سرعت واکنش هیدراتاسیون کاهش نمی‌یابد و بدنبال آن گیرش به تاخیر نمی‌افتد. این ساختار با ویژگی‌هایی که دارد در عین حفظ روانی مناسب، سبب ایجاد زودگیری بالا در ملات سنگ مصنوعی می‌شود. این رزین علاوه بر ایجاد

خاصیت روان‌کنندگی بالا و زودگیری دارای خاصیت زود سخت شونده‌گی نیز می‌باشد. در کارگاه‌های سنگ مصنوعی به دلیل محدودیت در تعداد قالب می‌بایست ملات به سرعت به مقاومت بالایی رسیده تا هرچه زودتر از قالب خارج شود. این محصول در کنار ریز ساختار ذکر شده دارای مواد دیگری است که با فاز C<sub>3</sub>S سیمان وارد واکنش شده و عملکرد آن را تسریع می‌بخشد. در نتیجه خاصیت زود سخت شونده‌گی حاصل می‌گردد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی مخلوط سیمانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب مخلوط سیمانی تا ۴۰ درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های اولیه و نهایی مخلوط سیمانی
- افزایش دانسیته و بهبود سطح نهایی قطعه سیمانی
- کاهش نفوذ آب در قطعه سیمانی و همچنین افزایش مقاومت در برابر سیکل ذوب و یخ و افزایش مقاومت در برابر حرارت
- سازگاری با انواع پیگمنتهای رنگی و نیاز به رنگ کمتر در طرح اختلاط به دلیل پخش‌کنندگی بهتر
- فاقد یون کلر و عدم تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع‌شدگی
- کاهش چسبندگی به قالب به دلیل سخت شونده‌گی سریع و تمیزی سطح کار
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراتون HS101 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.02 ± 0.01
درصد مواد خشک	۵۰٪
pH	۵ الی ۷
میزان یون کلر	فاقد یون کلر



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 شرایط 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 سنگ مصنوعی حاوی ۵۰ کیلوگرم سیمان، ۲۰ کیلوگرم سنگدانه‌ها، ۱۶ لیتر آب و ۵۰۰ گرم استراتون HS101:

مقاومت ۱، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)	اسلامپ اولیه	میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)
۴۷، ۲۷ و ۱۸	بدون اسلامپ	۰
۵۱، ۳۰ و ۲۳	۲۲	۱

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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط مخلوط سیمانی بین ۰/۳ الی ۱ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل کارگاه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف:** بهتر است که افزودنی با بخش ثانویه آب اختلاط به مخلوط سیمانی اضافه گردد.

#### محدودیت‌ها

- استراتون HS101 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 ملات سیمانی 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

## Struton HS102

### رزین سنگ مصنوعی بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر اصلاح شده با مقاومت اولیه بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتون HS102 یک ابر روان‌کننده و کاهنده شدید آب مخلوط‌های سیمانی سنگ مصنوعی و بر پایه پلی‌کربوکسیلات اتر از واحد تحقیق و توسعه تولید رزین پلی‌کربوکسیلات شرکت Strumix می‌باشد. این محصول جهت تولید مخلوط سیمانی با نسبت آب به سیمان پایین و روانی بالا و کسب مقاومت اولیه بیشتر توسعه یافته است. همچنین این محصول جهت استفاده در کنار انواع سیمان‌ها و پوزولان‌ها عملکرد مناسبی دارد و رس موجود در سنگدانه‌ها روی عملکرد روانی اولیه و حفظ روانی آن تأثیری نخواهد گذاشت.

#### موارد کاربرد

استراتون HS102 با قدرت کاهش آب زیاد و همچنین ایجاد روانی بالا و افزایش سرعت کسب مقاومت اولیه مخلوط سیمانی برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- تولید انواع سنگ مصنوعی سیمانی و گچی
- تولید انواع سنگ آتیک و سمنت پلاست
- تولید انواع قطعات پیش‌ساخته سیمانی
- استفاده در کنار انواع ملات‌های حاوی پوزولان‌ها و سیمان‌های آمیخته

#### عملکرد و مزایا

ریز ساختار رزین سنگ مصنوعی پلی‌کربوکسیلاتی، شانه‌ای شکل است. دندانه‌های این شانه‌ها (زنجیرهای جانبی) بسیار بلند بوده و ستون فقرات (زنجیر اصلی) دارای بار منفی می‌باشد. پس از افزودن رزین سنگ مصنوعی پلی‌کربوکسیلاتی به ملات، زنجیر اصلی که بار منفی زیادی دارد بر روی ذرات سیمان داری بار مثبت جذب می‌شود و این گونه زنجیرهای جانبی شبیه به پرهایی بلند اطراف ذرات سیمان را فرا می‌گیرند. این پرهایی بلند هنگام نزدیک شدن ذرات سیمان به یکدیگر از چسبیدن آن‌ها به هم جلوگیری کرده و سبب دور ماندن ذرات سیمان از یکدیگر می‌شوند. بنا بر این علاوه بر سر خوردن ذرات سیمان بر روی هم و چسبیدن آن‌ها به هم، هیچ آبی بین آن‌ها حبس نمی‌شود. اینگونه در میزان پایین نسبت آب به سیمان روانی بسیار بالا در ملات سنگ مصنوعی حاصل می‌شود. در این رزین‌ها طول زنجیر جانبی کوتاه و طول زنجیر اصلی بسیار بلند می‌باشد. در نتیجه در عین ایجاد روانی بسیار بالا در ملات، سرعت واکنش هیدراتاسیون کاهش نمی‌یابد و بدنبال آن گیرش به تاخیر نمی‌افتد. این ساختار با ویژگی‌هایی که دارد در عین حفظ روانی مناسب، سبب ایجاد زودگیری بالا در ملات سنگ مصنوعی می‌شود. این رزین علاوه بر ایجاد

خاصیت روان‌کنندگی بالا و زودگیری دارای خاصیت زود سخت شونده‌ی نیز می‌باشد. در کارگاه‌های سنگ مصنوعی به دلیل محدودیت در تعداد قالب می‌بایست ملات به سرعت به مقاومت بالایی رسیده تا هرچه زودتر از قالب خارج شود. این محصول در کنار ریز ساختار ذکر شده دارای مواد دیگری است که با فاز C<sub>2</sub>S سیمان وارد واکنش شده و عملکرد آن را تسریع می‌بخشد. در نتیجه خاصیت زود سخت شونده‌ی حاصل می‌گردد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش روانی مخلوط سیمانی بدون افزایش آب در نسبت‌های آب به سیمان بسیار پایین
- امکان کاهش شدید آب مخلوط سیمانی تا ۴۰ درصد آب اولیه
- افزایش مقاومت‌های اولیه و نهایی مخلوط سیمانی
- افزایش دانسیته و بهبود سطح نهایی قطعه سیمانی
- کاهش نفوذ آب در قطعه سیمانی و همچنین افزایش مقاومت در برابر سیکل ذوب و یخ و افزایش مقاومت در برابر حرارت
- سازگاری با انواع پیگمنتهای رنگی و نیاز به رنگ کمتر در طرح اختلاط به دلیل پخش‌کنندگی بهتر
- فاقد یون کلر و عدم تأثیر بر خوردگی آرماتور
- کاهش ترک‌های سطحی و جمع‌شدگی
- کاهش چسبندگی به قالب به دلیل سخت شونده‌ی سریع و تمیزی سطح کار
- عملکرد مناسب هنگام بالا بودن مقدار رس در مصالح سنگی

#### استانداردها

استراتون HS102 با الزامات استانداردهای ASTM C494 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

پایه شیمیایی	پلی‌کربوکسیلات اتر (نسل چهارم)
شکل ظاهری	مایع عسلی یا قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1.08 ± 0.02
درصد مواد خشک	۴۰٪
pH	۵ الی ۷
میزان یون کلر	فاقد یون کلر



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 سنگ مصنوعی حاوی ۵۰ کیلوگرم سیمان، ۲۰ کیلوگرم سنگدانه‌ها، ۱۶ لیتر آب و ۶۰۰ گرم استراتون HS102:

مقاومت ۱، ۷ و ۲۸ روزه (MPa)	اسلامپ اولیه	میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)
۱۸، ۲۷ و ۴۷	بدون اسلامپ	۰
۲۲، ۳۱ و ۵۱	۲۱	۱/۲

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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط مخلوط سیمانی بین ۰/۵ الی ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل کارگاه تعیین گردد. جهت 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:** بهتر است که افزودنی با بخش ثانویه آب اختلاط به مخلوط سیمانی اضافه گردد.

#### محدودیت‌ها

- استراتون HS102 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 ملات سیمانی 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

# Struplast Air

## افزودنی حباب هواساز بتن

### خلاصه‌ای از محصول

استرپلاست Air یک حباب هواساز (هوازای) بتن می‌باشد که با ایجاد حباب‌های هوای میکروسکوپی و جدا از هم که به صورت یکنواخت در بتن پخش شده از بتن در برابر سیکل یخبندان و نفوذ نمک‌های آب‌کننده یخ محافظت می‌کند.

### موارد کاربرد

استرپلاست Air با ایجاد حبابهای هوای یکنواخت و ریز در بتن برای موارد ذیل می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- تولید بتن‌های پیش ساخته که در معرض سیکل یخبندان و نمک پاشی راه‌ها هستند مانند نیوجرسی، جدول، قطعات پل‌ها، کفپوش‌ها و ...
- انواع بتن روسازی راه‌ها، باند فرودگاه و پل‌ها
- تولید بتن سردخانه‌ها و یخچال‌های صنعتی
- انواع بتن در مناطق سردسیر
- استفاده در محل پروژه و پس از حمل بتن

### عملکرد و مزایا

استرپلاست Air با ایجاد حباب هوای یکنواخت و میکروسکوپی جدا از هم در حجم بتن به عنوان یک دفع کننده نیروی حاصل از افزایش حجم ناشی از یخ زدن آب در منافذ عمل می‌کند، درواقع آب تحت فشار در منافذ با انتقال به این حبابها فضای بیشتری برای یخ زدن دارند و همچنین به دلیل جدا از هم بودن این حبابها از نفوذ این آب حاوی نمک به عمق بیشتر بتن جلوگیری می‌گردد و بدین وسیله از ترک خوردن سطح بتن جلوگیری شده و نمک کمتری به عمق بتن انتقال پیدا کرده و دوام دراز مدت بتن حفظ می‌گردد. برخی از مزایای استفاده از این افزودنی عبارتند از:

- افزایش دوام بتن و ملات سیمانی در برابر سیکل ذوب و یخ
- افزایش دوام بتن در برابر یون کلر و سایر املاح خورنده
- قابلیت کاهش آب بتن
- کاهش احتمال جداسدگی و آب انداختگی و بهبود پمپ‌پذیری بتن
- بستن ارتباط بیشتر لوله‌های مویین در بتن

### استانداردها

استرپلاست Air با الزامات استانداردهای ASTM C260 و EN 934-2 و ISIRI 2930-2 مطابقت کامل دارد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1/01 ± 0/03
pH	۶ الی ۸
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 ۱۰۰۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۱ الی ۰/۴ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت 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

- استرپلاست Air 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 در بتن مصرف گردد.
- توجه گردد که هر یک درصد هوا حدود ۵ درصد مقاومت فشاری بتن را کاهش می‌دهد و این موضوع در طراحی بتن باید در نظر گرفته شود.

اختیار مشتری قرار داده و یا با حضور در محل پروژه خدمات فنی لازم را ارائه دهد.

#### نتایج تست موردی

طرح اختلاط حاوی ۶۰ درصد سنگدانه‌ها (۸-۰) و ۴۰ درصد شن (۱۹-۹/۵) و با عیار سیمانی ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب و نسبت آب به سیمان برابر ۰/۴۵ بود که نتایج ذیل حاصل شد:

میزان مصرف افزودنی (% وزن سیمان)	اسلامپ اولیه	درصد هوا	مقاومت ۷ و ۲۸ روزه (MPa)
۰	۷	۲/۱	۲۵ و ۳۵
۰/۳	۱۱	۴/۷	۲۲ و ۳۱

#### 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



## Strufiber FP12

### الیاف بتن بر پایه پلی‌پروپیلن خالص با مقاومت کششی بالا

دمای ذوب	۱۵۰ الی ۱۷۰ °C
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
مقاومت قلیایی	بسیار عالی
حداقل استحکام کششی	۳۵۰ MPa
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	کیسه‌های ۱، ۵ و ۲۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۶ الی ۱ کیلوگرم در هر متر مکعب می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ یا مخلوط کن:** بهتر است که الیاف با سنگدانه‌ها ابتدا مخلوط گردد و بقیه فرایند اختلاط ادامه یابد.

**نحوه مصرف مستقیم در تراک بتن آماده:** میزان افزودنی مورد نیاز در فواصل زمانی حدود ۱۵ ثانیه و در هر مرحله کمتر از ۱ کیلوگرم به تراک اضافه شده و به مدت ۷ دقیقه کاملاً با دور تند مخلوط گردد و سپس بتن تخلیه شود.

#### محدودیت‌ها

- حتما در کنار محصول از فوق روان‌کننده مناسب استفاده گردد.
- الیاف در حجم زیاد به مخلوط بتن آماده اضافه نگردد.
- این الیاف عملکرد سازه‌های ندارد و نباید جایگزین آرماتور گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول الیاف بتن در محیط زیست ریخته نشود. 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،

#### خلاصه‌ای از محصول

استرافایبر FP12 یک الیاف بتن با طول ۱۲ میلیمتر تک رشته‌ای بر پایه پلی‌پروپیلن خالص می‌باشد که به شدت ترک‌های حاصل از جمع شدگی در بتن و ملات را کاهش می‌دهد و از انفجار بتن در زمان آتش سوزی نیز جلوگیری می‌کند.

این محصول در طول ۶ میلیمتر با کد Strufiber FP6 نیز قابل ارائه می‌باشد.

#### موارد کاربرد

- تولید بتن‌های پیش ساخته و لوله‌های سیمانی
- شاکریت
- بتن‌های کف سازی و دال‌ها
- بتن سازه‌های آب‌بند
- بتن‌های نماسازی یا اکسپوز
- انواع ملات ترمیمی و آب‌بندی با ضخامت کم
- انواع بتن روسازی راه‌ها و باند فرودگاه و پل‌ها
- تولید بتن سردخانه‌ها و یخچال‌های صنعتی

#### عملکرد و مزایا

- پیوند بتن را در سنین اولیه به شدت بالا برده و از ترک‌های جمع شدگی جلوگیری می‌کند
- به طور موثری افزایش فشار در منافذ بتن در زمان آتش سوزی را کاهش می‌دهد و از انفجار آن جلوگیری می‌کند
- پمپاژ پذیری با حداقل مشکل
- کاهش جداشدگی و آب انداختگی بتن
- افزایش مقاومت مکانیکی و سایشی بتن
- عدم زنگ زدگی

#### استانداردها

استرافایبر FP12 با الزامات استانداردهای ASTM C1116 مطابقت دارد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	الیاف ۱۲ میلی‌متری سفید رنگ
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	۰/۹۱ ± ۰/۰۱



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.



# Struplast VM750P

## پودر قوام دهنده بتن

در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
کیسه ۵ و ۲۰ کیلوگرمی	بسته‌بندی

### خلاصه‌ای از محصول

استرپلاست VM750P با افزایش ویسکوزیته بتن از جداسدگی و آب انداختگی آن در روانی بالای بتن جلوگیری می‌کند. از این محصول بیشتر برای تولید بتن خودتراکم (SCC) و بتن ضد آب شستگی مصرف می‌گردد.

### موارد کاربرد

- تولید انواع بتن خودتراکم
- بتن‌های با دانه‌بندی گسسته و غیر طبیعی
- بتن‌ریزی زیر آب
- پمپ بتن در طول زیاد
- تخلیه بتن از ارتفاع زیادتر از حد استاندارد
- تولید دوغاب‌های سیمانی با آب انداختگی حداقل مانند دوغاب تزریق پر کننده فضای خالی جداره تونل و سگمنت‌ها
- جهت افزایش چسبندگی اولیه و غلظت ملات‌های سیمانی
- تولید شانکریت

### عملکرد و مزایا

- افزایش غلظت و ویسکوزیته بتن
- کاهش آب انداختگی و جداسدگی
- عدم تاثیر بر گیرش بتن یا تاثیر بسیار کم
- دارای خاصیت تیکسوتروپیک می‌باشد و با توقف اختلاط روانی بتن از بین می‌رود ولی با اختلاط مجدد بتن روان خواهد شد
- کاهش شسته شدگی بتن با آب
- بهبود مشخصات پمپ پذیری بتن
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استزافایر FP12 با الزامات استانداردهای ASTM C1116 مطابقت دارد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر سفید یا قهوه‌ای روشن
دانسیته (گرم بر سانتیمتر مکعب)	1/5 ± 0/1
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول وابسته به شرایط طرح اختلاط بتن بین ۰/۳ الی ۰/۸ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**نحوه مصرف در بچینگ یا مخلوط کن:** بهتر است که افزودنی به همراه سیمان 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.

### 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.

# مواد شیمیایی صنعت ساختمان

## Construction Materials

منبسط کننده و فوق روان کننده (Strugrout ES500) ..... ۱۳۸

گروت اپوکسی ویژه (Strugrout Ker320) ..... ۱۴۰

### کفپوش‌های صنعتی و ساختمانی

کفپوش رنگی بتن سخت دستپاش (Strufloor CT) ..... ۱۴۲

سیلر سخت کننده و آبگریز سطحی (Strufloor S80) ..... ۱۴۴

کفپوش اپوکسی بدون حلال (Strufloor EPO1205) ..... ۱۴۶

### چسب‌های کاشی

چسب کاشی پودری با عملکرد بالا (Strutile C50) ..... ۱۵۰

چسب کاشی و سرامیک پودری (Strutile C20) ..... ۱۵۲

چسب کاشی خمیری (Strutile PH4) ..... ۱۵۴

پودر ویژه بندکشی (Strutile GR110) ..... ۱۵۶

### روغن‌های قالب

روغن قالب پایه آب (Strumould WRA) ..... ۱۵۸

روغن قالب پایه حلال ویسکوزیته پایین (Strumould SLV) ..... ۱۶۰

روغن قالب پایه حلال ویسکوزیته بالا (Strumould SHV) ..... ۱۶۲

### کیورینگ (عمل آورنده‌ها)

کیورینگ پایه آب (Strucure SW50) ..... ۱۶۴

کیورینگ پایه لاتکس (Strucure Lata) ..... ۱۶۶

کیورینگ پایه پارافین (Strucure Para) ..... ۱۶۸

### حلال و تمیز کننده‌ها

حلال دوغاب و ملات سیمانی (Struclean CM11) ..... ۱۷۰

حلال اپوکسی تازه (Struclean EPO) ..... ۱۷۱

### پوشش‌های آب‌بندی، درزگیر و ترمیم کننده‌ها

پوشش آب‌بند پلیمری دو جزئی (Strutop Brush) ..... ۹۸

پوشش آب‌بند پلیمری دو جزئی ویژه (Strutop Flex) ..... ۱۰۰

محافظ نما آبگریز پایه حلال (Strutop SR12) ..... ۱۰۲

محافظ نما آبگریز پایه آب (Strutop WR7) ..... ۱۰۴

لاک محافظ رطوبتی نما (Strutop Lac) ..... ۱۰۶

پوشش آب‌بند امولسیون قیری (Strutop EM130) ..... ۱۰۸

ملات واتر استاپ آنیگر (Strutop Gard) ..... ۱۱۰

ماستیک قیری سرد اجرا (Strutop JS3) ..... ۱۱۲

ملات ترمیمی کاسماتیک ویژه (Strutop RM450) ..... ۱۱۴

ملات ترمیمی پر مقاومت (Strutop RM650) ..... ۱۱۶

ملات صافکاری (بتونه بتن) (Strutop Soft) ..... ۱۱۸

ملات ترمیمی پایه اپوکسی (Strutop Repo55) ..... ۱۲۰

### چسب‌های بتن

چسب بتن واسط آب‌بند (Strubond Acro8) ..... ۱۲۲

چسب بتن واسط استحکامی (Strubond Strong8) ..... ۱۲۴

چسب بتن داخلی آب‌بند (Strubond Acro7) ..... ۱۲۶

چسب بتن داخلی استحکامی (Strubond Strong7) ..... ۱۲۸

چسب کاشت میلگرد پایه اپوکسی (Strubond EP500) ..... ۱۳۰

### گروت‌های سیمانی و اپوکسی

گروت ویژه با مقاومت بسیار بالا (Strugrout N880) ..... ۱۳۲

گروت ریزدانه منبسط شونده (Strugrout E760) ..... ۱۳۴

گروت آماده ساختمانی ریزدانه (Strugrout Eco) ..... ۱۳۶

# Strutop Brush

## سیستم پوشش آب‌بند پلیمری دو جزئی

### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ Brush یک سیستم پوشش آب‌بند ۲ جزئی می‌باشد که جزء A یک رزین مایع ترکیبی و جزء B نیز یک پودر آماده مصرف بر پایه سیمان پرتلند می‌باشد. که ترکیب این دو جزء یک دوغاب غلیظ و نرم ایجاد می‌کند که قابل اجرا با قلم مو می‌باشد و به انواع بستر چسبندگی خوبی دارد و یک لایه انعطاف‌پذیر کاملاً آب‌بند ایجاد می‌کند و جایگزین خوبی برای سایر پوشش‌های آب‌بند سنتی می‌باشد.

### موارد کاربرد

استراتاپ Brush طراحی شده تا به عنوان پوشش آب‌بند موثر برای انواع سطوح زیر کار و در فشار مثبت آب بکار رود. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- پوشش آب‌بند لایه داخلی (فشار مثبت) مخازن آب و فاضلاب، استخر-ها، آبنماها
- آب‌بندی بام، سرویس‌های بهداشتی، بالکن‌ها، باغ‌بام‌ها (روف گاردن) و ...
- آب‌بندی خطوط انتقال آب
- آب‌بندی سازه‌هایی که تحت لرزش خفیف و ترک‌های ریز هستند
- آب‌بندی استخر پرورش ماهی

### ویژگی و مزایا

- بردیایه پلیمر و قابلیت چسبندگی بهتر به انواع مصالح
- اجازه تنفس به سطح زیر کار و عبور بخار آب
- کاملاً انعطاف‌پذیر و مقاوم در برابر ترک‌های مویی تا عرض 5 میکرون (قابلیت پل زدن ترک‌ها)
- مقاوم در برابر اشعه UV
- مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی مختلف
- مقاومت شیمیایی بالا در برابر یون‌های خورنده، اسیدهای ضعیف و مواد قلیایی و کربناتاسیون
- قابلیت اجرا با قلم مو و راحتی استفاده
- غیر سمی و قابل استفاده در تماس با آب شرب و پرورش ماهی
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراتاپ Brush مطابق با الزامات استاندارد EN 14891 می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	جزء A: مایع غلیظ شیری رنگ جزء B: پودر طوسی یا سفید رنگ
دانشیه ملات آماده	1 gr/cm <sup>3</sup> ± 0.1 / 1 در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخ‌زدان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی مجموع ۱۴ کیلوگرم	جزء A: گالن ۴ کیلوگرمی جزء B: کیسه ۱۰ کیلوگرمی
بسته‌بندی مجموع ۲۸ کیلوگرم	جزء A: سطل ۸ کیلوگرمی جزء B: کیسه ۲۰ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

مقاومت چسبندگی به بستر (Pull off)	بیشتر از ۱ MPa
عمق نفوذ آب (EN 12390-8)	کمتر از ۱ میلی‌متر
ازبیاد طول فیلم با ضخامت ۲ میلی‌متر (ASTM D412)	بیشتر از ۱۰ درصد
زمان کاربری ملات آماده	۳۰ دقیقه در ۳۰ °C ۶۰ دقیقه در ۲۰ °C
حداقل زمان تردد افراد	۱ روز
زمان کاربری نهایی	حداقل ۷ روز
زمان در معرض باران قرار گرفتن	حداقل ۳ ساعت

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** استراتاپ Brush در هر متر مربع از سطح برای ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی‌متر حدود ۰/۹ تا ۱/۲ کیلوگرم در هر دست اجرا مصرف می‌گردد که معمولاً در دو دست اجرا می‌گردد. ولی این میزان مصرف وابسته به ضخامت اجرای هر لایه و زبری سطح زیر کار بستگی دارد. در کل می‌توان

**محدودیت‌ها**

- محصول در ضخامت کمتر از ۰/۵ میلیمتر در هردست اجرا نگردد. ضخامت کم می‌تواند عامل ترک خوردن پوشش گردد.

**محیط زیست، سلامت و ایمنی**

بهتر است محصول استراتاپ Brush 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.

مصرف حدود ۱/۸ تا ۲/۴ کیلوگرم برای هر متر مربع را تخمین زد. **آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی آب‌بند پلیمری استراتاپ Brush جلوگیری می‌کنند پاک گردد.

بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Stru-top RM450 ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلیمتر ابتدا باید کاملاً به شکل V باز گردد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

همچنین گوشه‌های کار باید به وسیله ملات یا ترمیم کننده مناسب ماهیچه‌کشی ۳ در ۳ گردد.

**اختلاط:** برای اختلاط بخش رزینی را در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد و با دریل پره مخلوط گردد تا یک دوغاب پایدار ایجاد گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** دوغاب آماده با قلم موی بزرگ نقاشی در دو دست عمود برهم و بافاصله زمانی حدود ۴ ساعت (زمانی که با فشار دست لایه قبلی اجرا شده به دست نچسبد) اجرا گردد. این محصول تا ۳ دست قابل اجرا روی سطح می‌باشد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۲ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود. از مواد کیورینگ سطحی استفاده نکنید.

**تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.



# Strutop Flex

## سیستم پوشش آب‌بند پلیمری ویژه با انعطاف پذیر زیاد دو جزئی

### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ Flex یک سیستم پوشش آب‌بند ۲ جزئی می‌باشد که جزء A یک رزین مایع ترکیبی و جزء B نیز یک پودر آماده مصرف بر پایه سیمان پرتلند می‌باشد. که ترکیب این دو جزء یک دوغاب غلیظ و نرم ایجاد می‌کند که قابل اجرا با قلم مو می‌باشد و به انواع بستر چسبندگی خوبی دارد و یک لایه بسیار انعطاف‌پذیر کاملاً آب‌بند ایجاد می‌کند و جایگزین خوبی برای سایر پوشش‌های آب‌بند سنتی می‌باشد.

### موارد کاربرد

استراتاپ Flex طراحی شده تا به عنوان پوشش آب‌بند موثر برای انواع سطوح زیر کار و در فشار مثبت آب بکار رود. این محصول جهت آب‌بندی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- پوشش آب‌بند لایه داخلی (فشار مثبت) مخازن آب و فاضلاب، استخرها، آبنماها
- آب‌بندی بام، سرویس‌های بهداشتی، بالکن‌ها، باغ‌بام‌ها (روف گاردن) و ...
- آب‌بندی خطوط انتقال آب
- آب‌بندی سازه‌هایی که تحت لرزش خفیف و ترک‌های ریز هستند
- آب‌بندی استخر پرورش ماهی

### ویژگی و مزایا

- برپایه پلیمر و قابلیت چسبندگی بهتر به انواع مصالح
- اجازه تنفس به سطح زیر کار و عبور بخار آب
- کاملاً انعطاف‌پذیر و مقاوم در برابر ترک‌های مویی تا عرض 5 میکرون (قابلیت پل زدن ترک‌ها)
- مقاوم در برابر اشعه UV
- مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی مختلف
- مقاومت شیمیایی بالا در برابر یون‌های خورنده، اسیدهای ضعیف و مواد قلیایی و کربناتاسیون
- قابلیت اجرا با قلم مو و راحتی استفاده
- غیر سمی و قابل استفاده در تماس با آب شرب و پرورش ماهی
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراتاپ FLEX مطابق با الزامات استاندارد EN 14891 می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	جزء A: مایع غلیظ شیری رنگ جزء B: پودر طوسی یا سفید
دانشیه ملات آماده	$1 \text{ gr/cm}^3 \pm 0.1$ در ۱/۶ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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 مجموع ۸ کیلوگرم	جزء A: گالن ۴ کیلوگرمی جزء B: کیسه ۴ کیلوگرمی
بسته‌بندی مجموع ۲۰ کیلوگرم	جزء A: سطل ۱۰ کیلوگرمی جزء B: کیسه ۱۰ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

مقاومت چسبندگی به بستر (Pull off)	بیشتر از ۱ MPa
عمق نفوذ آب (EN 12390-8)	کمتر از ۱ میلیمتر
ازبید طول فیلم با ضخامت ۲ میلیمتر (ASTM D412)	بیشتر از ۱۵ درصد
زمان کاربری ملات آماده	۳۰ دقیقه در ۳۰°C ۶۰ دقیقه در ۲۰°C
حداقل زمان تردد افراد	۱ روز
زمان کاربری نهایی	حداقل ۷ روز
زمان در معرض باران قرار گرفتن	حداقل ۴ ساعت

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** استراتاپ Flex در هر متر مربع از سطح برای ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلیمتر حدود ۰/۷۵ تا ۱ کیلوگرم در هر دست اجرا مصرف می‌شود که معمولاً محصول در دو دست اجرا می‌گردد. ولی این میزان مصرف وابسته به ضخامت اجرای هر لایه و زبری سطح زیر کار بستگی دارد. در کل می‌توان



#### محدودیت‌ها

محصول در ضخامت کمتر از ۵/۰ میلی‌متر در هر دست اجرا نگردد. ضخامت کم می‌تواند عامل ترک خوردن پوشش گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ FLEX 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.

مصرف حدود ۷۵ تا ۲ کیلوگرم برای هر متر مربع را تخمین زد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی آب‌بند پلیمری استراتاپ Flex جلوگیری می‌کنند پاک گردد.

بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Strutop RM۴۵۰ ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلی‌متر ابتدا باید کاملاً به شکل V باز گردد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

همچنین گوشه‌های کار باید به وسیله ملات یا ترمیم کننده مناسب ماهیچه‌کشی ۳ در ۳ گردد.

**اختلاط:** برای اختلاط بخش رزینی را در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد و با دریل پره مخلوط گردد تا یک دوغاب پایدار ایجاد گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** دوغاب آماده با قلم موی بزرگ نقاشی در دو دست عمود برهم و بافاصله زمانی حدود ۴ ساعت (زمانی که با فشار دست لایه قبلی اجرا شده به دست نچسبد) اجرا گردد. این محصول تا ۳ دست قابل اجرا روی سطح می‌باشد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۲ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود. از مواد کیورینگ سطحی استفاده نکنید.

**نمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.

## Strutop SR12

### محافظ نما نانو سیلان سیلوکسان آب‌گریز بر پایه حلال

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ SR12 یک آب‌گریز کننده سطوح دارای جذب آب بر پایه حلال‌های هیدروکربنی می‌باشد. این محصول درلوله‌های موئین سطحی مصالح نفوذ کرده و با رطوبت و بخار آب موجود در منافذ واکنش داده و یک پلی‌سیلوکسان آب‌گریز ایجاد می‌کند و به این ترتیب لایه سطحی مصالح را در مقابل نفوذ آب، ایجاد گرد و غبار و جلبک و کریناتاسیون و ... محافظت می‌کند

#### موارد کاربرد

استراتاپ SR12 برای محافظت رطوبتی انواع مصالح ساختمانی با جذب آب مصرف می‌گردد. این محصول جهت موارد ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بند و آب‌گریز کردن انواع مصالح ساختمانی مانند سنگ، بتن، پلاستر سیمانی، آجر نسوز، گچ و ...
- حفاظت آثار تاریخی در برابر رطوبت و غبار و جلبک
- آب‌بندی و آب‌گریزی نمای ساختمان
- نفوذناپذیری انواع قطعات پیش ساخته بتنی و گچی و سنگ مصنوعی
- آب‌گریزی و آب‌بندی بندکشی‌ها و افزایش عمر مفید بند بخصوص در سرویس‌های بهداشتی و پشت بام
- رفع جذب رطوبت موزائیک‌های کار شده در پشت بام و نم بند کردن آنها

#### ویژگی و مزایا

- جلوگیری از نفوذ انواع یون‌های خورنده مانند کلرید و سولفات
- اجازه به تنفس سطح زیر کار
- عدم تشکیل لایه و نفوذ به داخل سطح
- ایجاد آب‌گریزی و آب‌بندی
- عمق نفوذ تا 1 سانتیمتر در لایه سطحی مصالح
- عدم تغییر در رنگ و ظاهر مصالح
- راحتی استفاده و کاهش هزینه‌ها
- قابل شستشو و خودتمیز شونده با بارش باران
- ضد غبار، لک، جلبک و ...
- مقاومت دمایی بالا
- مقاوم در برابر اشعه UV نور خورشید
- دوام و پایداری دراز مدت روی سطح
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتاپ SR12 با الزامات استاندارد EN 1504-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع بیرنگ
دانشینته ملات آماده	$0.5 \pm 0.082$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	گالن‌های ۱، ۲/۵ و ۲۰ لیتری

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به جذب آب مصالح بین ۱۵۰ تا ۳۵۰ گرم در هر متر مربع می‌باشد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و سایر عواملی که از نفوذ آب‌گریز کننده جذبی جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح زیر کار باید به مدت ۴۸ ساعت کاملاً خشک باشد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.  
**نحوه اعمال روی سطح:** محافظ نما استراتاپ SR12 به وسیله اسپری یا قلم مو قابل اجرا است. تا جایی که سطح جذب آب دارد باید اجرا شده و از شره مواد اضافی نیز جلوگیری گردد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- سطح زیر کار قبل از اجرا کاملاً خشک و دمای آن بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد.
- ۱۲ ساعت پس از اجرا احتمال بارش یا خیس شدن نباشد
- قبل از اجرا حتماً یک نمونه کوچک اجرا کنید تا سازگاری مواد با مصالح آزمایش گردد
- خشک شدن کامل و رسیدن به عملکرد نهایی ممکن است تا ۱۰ روز طول بکشد.

**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.

- عمر مفید محصول روی سطح بسته به تعداد سیکل تر و خشک شدن و جهت باد و ... از ۱۲ تا ۲۰ سال می‌باشد.

**محیط زیست، سلامت و ایمنی**

بهتر است محصول استراتاپ SR12 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. این محصول تا قبل از خشک شدن قابل اشتعال می‌باشد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.





## Strutop WR7

### محافظ نما نانو سیلان سیلوکسان آب‌گریز بر پایه آب

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ WR7 یک آب‌گریز کننده سطوح دارای جذب آب بر پایه آب می‌باشد. این محصول در لوله‌های مویین سطحی مصالح نفوذ کرده و با رطوبت و بخار آب موجود در منافذ واکنش داده و یک پلی‌سیلوکسان آب‌گریز ایجاد می‌کند و به این ترتیب لایه سطحی مصالح را در مقابل نفوذ آب، ایجاد گرد و غبار و جلبک و کریناتاسیون و ... محافظت می‌کند.

#### موارد کاربرد

استراتاپ WR7 برای محافظت رطوبتی انواع مصالح ساختمانی با جذب آب مصرف می‌گردد. این محصول جهت موارد ذیل کاربرد دارد:

- آب‌بند و آب‌گریز کردن انواع مصالح ساختمانی مانند سنگ، بتن، پلاستر سیمانی، آجر نسوز، گچ و ...
- حفاظت آثار تاریخی در برابر رطوبت و غبار و جلبک
- آب‌بندی و آب‌گریزی نمای ساختمان
- نفوذناپذیری انواع قطعات پیش ساخته بتنی و گچی و سنگ مصنوعی
- آب‌گریزی و آب‌بندی بندکشی‌ها و افزایش عمر مفید بند بخصوص در سرویس‌های بهداشتی و پشت بام
- رفع جذب رطوبت موزائیک‌های کار شده در پشت بام و نم بند کردن آن‌ها

#### ویژگی و مزایا

- جلوگیری از نفوذ انواع یون‌های خورنده مانند کلرید و سولفات
- اجازه به تنفس سطح زیر کار
- عدم تشکیل لایه و نفوذ به داخل سطح
- ایجاد آب‌گریزی و آب‌بندی
- عمق نفوذ تا 1 سانتیمتر در لایه سطحی مصالح
- عدم تغییر در رنگ و ظاهر مصالح
- بدون بو و مواد فرار
- راحتی استفاده و کاهش هزینه‌ها
- قابل شستشو و خودتمیز شونده با بارش باران
- ضد غبار، لک، جلبک و ...
- مقاوم در برابر اشعه UV نور خورشید
- دوام و پایداری دراز مدت روی سطح
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتاپ WR7 با الزامات استاندارد EN 1504-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع شیری ( بعد از خشک شدن بیرنگ) یا مایع بیرنگ
دانشیه ملات آماده	$2 \pm 0.2 / \text{gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	گالن‌های ۱، ۴ و ۲۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به جذب آب مصالح بین ۱۵۰ تا ۳۵۰ گرم در هر متر مربع می‌باشد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و سایر عواملی که از نفوذ آب‌گریز کننده جذبی جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح زیر کار باید به مدت ۴۸ ساعت کاملاً خشک باشد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.  
**نحوه اعمال روی سطح:** محافظ نما استراتاپ WRV به وسیله اسپری یا قلم مو قابل اجرا است. تا جایی که سطح جذب آب دارد باید اجرا شده و از شره مواد اضافی نیز جلوگیری گردد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- سطح زیر کار قبل از اجرا کاملاً خشک و دمای آن بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد.
- ۱۲ ساعت پس از اجرا احتمال بارش یا خیس شدن نباشد
- قبل از اجرا حتماً یک نمونه کوچک اجرا کنید تا سازگاری مواد با مصالح آزمایش گردد
- خشک شدن کامل و رسیدن به عملکرد نهایی ممکن است تا ۱۰ روز طول



بکشد.

- عمر مفید محصول روی سطح بسته به تعداد سیکل تر و خشک شدن و جهت باد و ... از ۵ تا ۱۰ سال می‌باشد.

#### 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 شرایط 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.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ WRV 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.

## Strutop Lac

### لاک محافظ رطوبتی نما بر پایه لاتکس و نانو سیلیکون

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ Lac یک آب‌بند کننده و آب‌گریز کننده سطوح دارای جذب آب بر پایه لاتکس و نانو سیلیکون محلول در آب می‌باشد. این محصول با نفوذ سطحی در مصالح جذب رطوبت و همچنین ایجاد لایه سطحی آب‌بند و آب‌گریز سطح را کاملا در برابر آب باران، گرد و خاک و جلبک و ... مقاوم می‌کند.

#### موارد کاربرد

- آب‌بند و آب‌گریز کردن انواع مصالح ساختمانی مانند سنگ، بتن، پلاسترسیمانی، آجر، گچ و ...
- حفاظت آثار تاریخی در برابر رطوبت و غبار و جلبک
- آب‌بندی و آب‌گریزی نمای ساختمان
- نفوذناپذیری انواع قطعات پیش ساخته بتنی و گچی و سنگ مصنوعی
- آب‌گریزی و آب‌بندی بندکشی‌ها و افزایش عمر مفید بند بخصوص در سرویس‌های بهداشتی و پشت بام
- رفع جذب رطوبت موزائیک‌های کار شده در پشت بام و نم بند کردن آن‌ها

#### ویژگی و مزایا

- جلوگیری از نفوذ انواع یون‌های خورنده مانند کلرید و سولفات
- اجازه به تنفس سطح زیر کار
- تشکیل لایه‌کاملا انعطاف پذیر و کشسان
- نفوذ به سطح مصالح جذب آب
- ایجاد آب‌گریزی و آب‌بندی در کنار هم
- ایجاد براقیت نسبی در سطح
- راحتی استفاده و کاهش هزینه‌ها
- قابل شستشو و خودتمیز شونده با بارش باران
- ضد غبار، لک، جلبک و ...
- بدون بو و مواد فرار و دوست دار محیط زیست
- مقاوم در برابر اشعه UV نور خورشید
- دوام و پایداری دراز مدت روی سطح
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتاپ LAC با الزامات استاندارد EN 1504-2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع شیری (پس از خشک شدن بیرنگ)
دانسیته ملات آماده	$1.02 \pm 0.03 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	گالن‌های ۱، ۴ و ۲۰ کیلو گرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به جذب آب و زبری مصالح بین ۱۵۰ تا ۳۵۰ گرم در هر متر مربع می‌باشد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و سایر عواملی که از نفوذ و چسبندگی جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح زیر کار باید به مدت ۴۸ ساعت کاملا خشک باشد.

**اختلاط:** در صورت نیاز تا ۵۰ درصد وزن محصول می‌توان به آن آب اضافه کرد.

**نحوه اعمال روی سطح:** محافظ نما استراتاپ Lac به وسیله اسپری یا قلم مو قابل اجرا است. تا جایی که سطح جذب آب دارد باید اجرا شده و از شره مواد اضافی نیز جلوگیری گردد.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- سطح زیر کار قبل از اجرا کاملا خشک و دمای آن بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد.
- ۱۲ ساعت پس از اجرا احتمال بارش یا خیس شدن نباشد
- قبل از اجرا حتما یک نمونه کوچک اجرا کنید تا سازگاری مواد با مصالح آزمایش گردد
- عمر مفید محصول روی سطح بسته به تعداد سیکل تر و خشک شدن و جهت باد و ... از ۵ تا ۱۰ سال می‌باشد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهرتر است محصول استراتاپ LAC 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.

## Strutop EM130

### پوشش امولسیون قیری آب‌بند و پرایمر بر پایه آب

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ EM130 یک سیستم پوشش آب‌بند بر پایه قیر اصلاح شده پلیمری پایه آب می‌باشد که یک غشاء انعطاف‌پذیر با چسبندگی بالا و محافظ در برابر آب، رطوبت و بخار آب ایجاد می‌کند. این محصول به عنوان پرایمر برای جلوگیری از نفوذ املاح نیز قابل استفاده تا نسبت اختلاط ۱ به ۴ با آب می‌باشد

#### موارد کاربرد

- برای محافظت سطوح در برابر رطوبت در استفاده داخل یا خارج ساختمان در وجه در تماس با آب
- آب‌بندی بام، سرویس‌های بهداشتی، بالکن‌ها، باغ‌ها (روف گاردن) و دیوارهای بتنی و بتن سبک، آلومینیوم، آزبست سیمانی، چوب و ...
- آب‌بندی خطوط انتقال آب و کالورت‌ها
- آب‌بندی و جلوگیری از نفوذ املاح در سازه‌های مدفون در خاک یا نگهدارنده خاک
- پوشش ضد زنگ و خوردگی سازه‌های فولادی و بتنی

#### ویژگی و مزایا

- تک جزئی و آماده مصرف
- فاقد حلال و بر پایه آب و دوستدار محیط زیست
- کاملا انعطاف‌پذیر و مقاوم در برابر ترک‌های مویی
- چسبندگی خوب به انواع سطوح ساختمانی
- مقاوم در برابر اشعه UV
- مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی مختلف
- مقاومت شیمیایی بالا در برابر یون‌های خورنده
- مقاوم در برابر سیکل یخبندان
- قابلیت اجرا با قلم مو یا اسپری و راحتی استفاده
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتاپ EM130 مطابق با الزامات استاندارد EN 15814 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	امولسیون غلیظ قهوه‌ای-مشکی
دانشیه ملات آماده	$1.01 \pm 0.01$ gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ درجه سانتیگراد

میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
دمای سطح اجرا	۵ تا ۵۳ درجه سانتیگراد
دمای سرویس	۳- تا ۵۷ درجه سانتیگراد
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	سطل‌های حدود ۲۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** استراتاپ EM130 در هر متر مربع از سطح بسته به روش اجرا، سطح زیر کار در دست اول اجرا بین ۴۰۰ تا ۸۰۰ گرم مصرف شده و در دست دوم معمولا حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ گرم مصرف می‌شود.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی امولسیون قیری استراتاپ EM130 جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Stru-top RM450 ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلی‌متر ابتدا باید کاملا به شکل ۷ باز گردد. اختلاط: محصول آماده مصرف می‌باشد. برای استفاده به صورت پرایمر می‌توان محصول را تا نسبت ۱ به ۴ پرایمر با آب رقیق کرد.

**نحوه اعمال روی سطح:** امولسیون قیری استراتاپ EM130 با قلم موی بزرگ نقاشی، رول و یا اسپری قابل اجرا می‌باشد. بهتر است محصول در دو دست عمود اجرا گردد. بعد از اجرای دست اول و وقتی هنوز خشک نشده باید روی سطح سنگدانه‌ها سیلیسی پاشیده شود و پس از خشک شدن این لایه سنگدانه‌های اضافه از سطح جارو گردد و بعد از خشک شدن کامل بین ۸ تا ۱۲ ساعت لایه دوم اجرا گردد.

همچنین قبل از ریختن خاک روی لایه اجرا شده امولسیون قیری باید سطح آن از آسیب به وسیله ژئوتکستایل مناسب محافظت گردد.

**تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن با آب گرم و مایع ظرفشویی شسته شود

#### محدودیت‌ها

- دمای سطح اجرا باید بین ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد باشد.
- در هوای بارانی اجرا نگردد.
- محصول در تماس با آب آشامیدنی، استخر و استخر پرورش ماهی استفاده نگردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ EM130 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.



## Strutop Gard

### ملات واتراستاپ آنی‌گیر بر پایه سیمان

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ Gard یک ملات آنی‌گیر بر پایه سیمان اصلاح شده با مواد زودگیر و پلیمر می‌باشد که جهت رفع نشت سطوح سیمانی بکار می‌رود.

#### موارد کاربرد

استراتاپ Gard برای رفع نشتی انواع سازه‌های بتنی مصرف می‌گردد. این محصول جهت موارد ذیل کاربرد دارد:

- از بین بردن نشتی در انواع سطوح بتنی
- بندکشی درز سگمنت‌های بتنی که از محل درز نشت آب دارند
- رفع نشت سازه‌های بتنی تحت فشار منفی آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و منهول‌ها و تونل‌ها و ...
- بندکشی انواع درزهای تحت فشار منفی آب

#### ویژگی و مزایا

- گیرش بسیار سریع و مقاومت اولیه بالا
- دارای چسبندگی بالا
- حفظ رفع نشتی در طول زمان
- مقاومت در محیط فاضلابی
- مقاومت در برابر فشار بالا آب و نفوذپذیری پایین
- بدون انقباض و جمع شدگی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- اجرای آسان و هزینه پایین نسبت به تکنولوژی تزریق رزین
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتاپ Gard با الزامات استاندارد ASTM C928 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر خاکستری رنگ
دانسیته ملات آماده	$1 \pm 0.1 / \text{gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۶ ماه
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد

زمان مجاز استفاده از ملات آماده	کمتر از ۲۰ ثانیه
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	کیسه ۱، ۵ و ۲۵ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

در نسبت آب به پودر ۱۷ درصد:

زمان گیرش اولیه (ASTM C-266)	بین ۱ تا ۲ دقیقه
مقاومت فشاری ۳ ساعته، ۱، ۳ و ۲۸ روزه (MPa) (ASTM C109)	۷، ۱۹، ۲۷ و ۳۶
مقاومت خمشی ۲۸ روزه (MPa) (ASTM C348)	۷

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به سایز حفره یا درز دارای نشتی و وزن مخصوص محصول قابل محاسبه می‌باشد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی که از چسبندگی آنی‌گیر به بتن جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح حفره یا درز باید خشن و زبر باشد و به شکل ۷ باز شده باشد تا به عنوان یک قفل مکانیکی برای افزایش چسبندگی استراتاپ Gard عمل کند و این موضوع برای چسبندگی سطحی ماده امری ضروری می‌باشد.

**اختلاط:** برای اختلاط آب لازم (۲۰ تا ۲۵ درصد وزن پودر) وزن شده و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. محصول بهتر است که به وسیله دست و با پوشش دستکش و به سرعت در کمتر از ۳۰ ثانیه مخلوط گردد. این ملات آنی‌گیر مخلوط شده همگن و با قوام بالا در کمتر از ۲۰ ثانیه باید مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده با دست و با پوشش دستکش یا ماله اجرا گردد. ملات بهتر است با دست یا ماله به مدت حدود ۱ دقیقه روی حفره فشار داده و نگه داشته شود. بعد از رفع نشتی قسمت‌های اضافه را می‌توان برداشت و صافکاری سطح را انجام داد. برای جاهایی که فشار آب خیلی بالاست بهتر است از یک لوله نازک یا شیلنگ کمک گرفت و لوله



### 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.

را در مرکز نشت قرار داده و از اطراف آن ملات آبی گیر اجرا گردد و در انتها لوله را بریده و حفره آن را نیز با آبی گیر رفع نشتی کرد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ Gard 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 به علت قلیائیت بالا 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.



## Strutop JS3

### ماستیک قیری سرد اجرا مناسب سطوح عمودی و افقی

شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	سطل حدود ۲۵ کیلوگرمی (فروش به صورت وزن ترازو می‌باشد)

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ JS3 یک درزگیر تک جزئی بر پایه بیتومن رابر اصلاح شده با پلیمر می‌باشد که آماده مصرف می‌باشد و به صورت سرد اجرا می‌گردد. این محصول بعد از خشک شدن کاملاً انعطاف پذیر بوده و چسبندگی خوبی داشته و در شرایط دمایی مختلف مقاومت خوبی دارد.

#### موارد کاربرد

- درزگیری و آب‌بندی انواع درزهای افقی و عمودی سازه‌ها
- درزگیری انواع درزهای انبساطی و اجرائی
- درزگیری آسفالت
- پر کردن درزهای کفسازی و روسازی بتنی راه‌ها
- درزگیری آب‌بند پشتبام، لوله‌ها، استخرها، مخازن، سدها، منهول‌ها و ...

#### ویژگی و مزایا

- چسبندگی خوب به انواع مصالح ساختمانی
- عملکرد خوب در گرما و یخندان
- بدون شره
- مقاوم در برابر اشعه UV
- مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی مختلف و عوامل محیطی
- دمای سرویس ۲۵- تا ۷۰ درجه سانتیگراد
- غیر سمی و قابل استفاده در تماس با آب شرب و پرورش ماهی
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتاپ JS3 مطابق با الزامات استانداردهای ASTM C1330 و ASTM C1193 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	خمیر سفت چسبنده مشکی رنگ
دانشپسته ملات آماده	$1.25 \pm 0.03 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به ابعاد درز و وزن مخصوص ماستیک تعیین می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی و سایر عواملی که از چسبندگی ماستیک استراتاپ JS3 جلوگیری می‌کنند پاک گردد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ماستیک به وسیله کارکد یا ماله طوری اعمال گردد که کاملاً درز پر گردد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۲ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود. از مواد کیورینگ سطحی استفاده نکنید.

**تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- این محصول در برابر هیدروکربن‌ها مقاوم نیست.
- در صورت نیاز به روانی و خمیری‌تر شدن ماستیک بخصوص در فصول سرد سال سطل ماستیک را در حمام آب گرم قرار دهید تا حالت خمیری ایجاد گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهرتر است محصول استراتاپ JS3 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 شرایط 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.

# Strutop RM450

## ملات ترمیمی کاسماتیک الیافی ویژه بتن با عملکرد سازه‌ای

### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ RM450 یک ملات ترمیمی بتن بر پایه سیمان اصلاح شده با پلیمرهای آب‌بند و چسبنده و حاوی الیاف می‌باشد که یک سطح ترمیمی صیقلی با چسبندگی بالا به سطح زیر کار، آب‌بند و با قابلیت شکل‌پذیری بالا ارائه می‌کند. همچنین قوام ملات آماده RM450 به ما اجازه می‌دهد تا در سطوح بالاسری نیز از آن استفاده کنیم.

### موارد کاربرد

استراتاپ RM450 برای ترمیم انواع بتن سازه‌ها و بخصوص سازه‌های در تماس دائم و یا متناوب با آب و سطوح بالاسری به کار می‌رود. این محصول جهت ترمیم سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- ترمیم و تسطیح انواع سطوح بتنی سازه‌های و غیر سازه‌ای
- ترمیم بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- پرکردن سوراخ‌ها و حفره‌های روی سطح بتن
- ترمیم انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب، استخرها، منهول‌ها، سدها، نیروگاه‌ها
- ترمیم تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی، اسکله‌ها و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کمر و ...
- ترمیم سقف‌ها و دال‌های بتنی و ماهیچه‌کشی آب‌بند
- ترمیم سطحی استخر پرورش ماهی

### ویژگی و مزایا

- دارای مقاومت مکانیکی و شیمیایی و چسبندگی بالا
- مقاومت در برابر فشار بالا آب و نفوذپذیری پایین
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان
- عدم جلوگیری از تنفس بتن
- قابل تولید در رنگ‌های مختلف درخواستی
- دارای رشد مقاومت سریع
- دارای قوام بالا و قابل استفاده در سطوح بالاسری
- بدون انقباض
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراتاپ RM450 با الزامات استاندارد EN 1504-3 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر خاکستری رنگ و رنگ‌های سفارشی
دانسیته ملات آماده	$1.8 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۱۷ الی ۰/۲۰
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

در نسبت آب به پودر ۱۷ درصد:

عمق نفوذ آب در ملات (mm)(EN 12390-8)	کمتر از ۳
مقاومت چسبندگی (MPa) (Pull off)	بیشتر از ۱
روانی (ASTM C827) (cm)	۱۳-۱۵
مقاومت فشاری ۱، ۳ و ۲۸ روزه (MPa) (C109)	۱۵، ۲۲، ۳۳ و ۴۶
مقاومت خمشی ۱، ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa) (C348)	۲/۹، ۳/۸، ۴/۶، ۶/۶ و ۹/۷
جذب آب مویینه (EN 13057) ( $\text{kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0.5}$ )	کمتر از ۰/۵

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به شرایط ناهمواری سطح متغیر می‌باشد. هر یک میلی‌متر ضخامت پوشش برای یک متر مربع حدود ۲ کیلوگرم از محصول استراتاپ RM450 استفاده می‌گردد.  
**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ،

**محیط زیست، سلامت و ایمنی**

بهتر است محصول استراتاپ RM450 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 به علت قلیائیت بالا 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.

مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی که از چسبندگی ملات ترمیمی به بتن جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح باید خشن و زبر باشد تا به عنوان یک کلید مکانیکی برای افزایش چسبندگی استراتاپ RM450 عمل کند و موضوع برای چسبندگی سطحی ماده امری ضروری می‌باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

**اختلاط:** برای اختلاط آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. محصول با حدود ۱۷ تا ۲۰ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل پره مخلوط شده تا یک ملات همگن ایجاد گردد و پس از استراحت ۲ دقیقه ای به ملات دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات در کمتر از ۲۵ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده با کاردک یا ماله اجرا گردد. در سطوح بالا سری ملات بهتر است در هر لایه با ضخامت کمتر از ۱ سانتیمتر اجرا گردد. دمای سطح اجرا باید بین ۵ تا ۴۰ درجه باشد. این ملات به صورت تک جزئی در هر مرحله تا ضخامت ۳ سانتیمتر قابل اجرا می‌باشد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.



# Strutop RM650

## ملات ترمیمی الیافی پرمقاومت بتن با عملکرد سازه‌ای

### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ RM650 یک ملات ترمیمی بتن بر پایه سیمان اصلاح شده با پلیمر-های چسبنده و آب‌بند و حاوی الیاف می‌باشد که یک سطح ترمیمی صیقلی با چسبندگی خوبی به سطح زیر کار ارائه می‌کند. از این ماده برای ترمیم سطوح افقی و عمودی استفاده می‌گردد ولی برای سطوح بالاسری بهتر است که از ملات ترمیمی RM450 استفاده گردد.

### موارد کاربرد

استراتاپ RM650 برای ترمیم انواع بتن سازه‌ها و بخصوص سازه‌های در تماس دایر و یا متناوب با آب به‌کار می‌رود. این محصول جهت ترمیم سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- ترمیم و تسطیح انواع سطوح بتنی سازه‌های و غیر سازه‌ای
- ترمیم بتن‌های زیر تراز آب مانند پارکینگ‌های زیر زمینی، دیوارهای حائل، پی‌ها، چاله آسانسور و ...
- پرکردن سوراخ‌ها و حفره‌های روی سطح بتن
- ترمیم انواع مخازن بتنی آب و فاضلاب، استخرها، منهول‌ها، سدها، نیروگاه‌ها
- ترمیم تونل‌ها و خطوط لوله، دیوارهای ساحلی، اسکله‌ها و سایر سازه‌های دریایی
- انواع سازه‌های در معرض یون‌های خورنده مانند کمر و ...
- ترمیم سقف‌ها و دال‌های بتنی و ماهیچه‌کشی آب‌بند
- ترمیم سطحی استخر پرورش ماهی

### ویژگی و مزایا

- دارای مقاومت مکانیکی و شیمیایی و چسبندگی بالا
- مقاومت در برابر فشار بالا آب و نفوذپذیری پایین
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان
- عدم جلوگیری از تنفس بتن
- قابل تولید در رنگ‌های مختلف درخواستی
- دارای رشد مقاومت سریع
- بدون انقباض
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراتاپ RM650 با الزامات استاندارد EN 1504-3 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر خاکستری رنگ و رنگ‌های سفارشی
دانسیته ملات آماده	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۱۳ الی ۰/۱۷
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

در نسبت آب به پودر ۱۳ درصد:

عمق نفوذ آب در ملات (mm)(EN 12390-8)	کمتر از ۳
مقاومت چسبندگی (MPa) (Pull off)	بیشتر از ۱
روانی (cm) (ASTM C827)	۱۳-۱۵
مقاومت فشاری ۱، ۳ و ۲۸ روزه (MPa) (C109)	۲۲، ۳۷، ۴۷ و ۶۲
مقاومت خمشی ۱، ۳، ۷ و ۲۸ روزه (MPa) (C348)	۳/۷، ۵/۹، ۱۰/۱، ۱۲/۷
جذب آب موینه (EN 13057) ( $\text{kg/m}^2 * \text{h}^{0.5}$ )	کمتر از ۰/۵ درصد

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به شرایط ناهمواری سطح متغیر می‌باشد. هر یک میلی‌متر ضخامت پوشش برای یک متر مربع حدود ۲ کیلوگرم از محصول استراتاپ RM650 استفاده می‌گردد.



### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ RM650 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 به علت قلیائیت بالا 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.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی که از چسبندگی ملات ترمیمی به بتن جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح باید خشن و زبر باشد تا به عنوان یک کلید مکانیکی برای افزایش چسبندگی استراتاپ RM650 عمل کند و موضوع برای چسبندگی سطحی ماده امری ضروری می‌باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

**اختلاط:** برای اختلاط آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. محصول با حدود ۱۳ تا ۱۷ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل پره مخلوط شده تا یک ملات همگن ایجاد گردد و پس از استراحت ۲ دقیقه ای به ملات دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات در کمتر از ۲۵ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده با کاردک یا ماله اجرا گردد. دمای سطح اجرا باید بین ۵ تا ۴۰ درجه باشد. این ملات به صورت تک جزئی در هر مرحله تا ضخامت ۳ سانتیمتر قابل اجرا می‌باشد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.

# Strutop Soft

## ملات صافکاری سطح بتن (بتونه سطح سیمانی)

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	کیسه ۵ و ۲۵ کیلوگرمی

### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ Soft یک ملات صافکاری یا بتونه سطح بتن بر پایه سیمان اصلاح شده با پلیمرهای چسبنده می‌باشد که یک سطح کاملاً صیقلی ارائه می‌کند. از این ماده برای رفع خلل و فرج و ترک‌های سطحی ریز استفاده می‌گردد. این محصول برای ضخامت کمتر از ۴ میلی‌متر بکار می‌رود.

### موارد کاربرد

استراتاپ Soft برای تسطیح و صیقلی کردن انواع سطوح سیمانی به کار می‌رود. این محصول جهت موارد ذیل کاربرد دارد:

- پر کردن ترک‌های مویی و خلل و فرج ریز انواع سطوح سیمانی
- زیر سازی جهت اجرای انواع پوشش‌های سطحی بتن
- ترمیم و صیقلی کردن سطوح بتن اکسپوز

### ویژگی و مزایا

- دارای مقاومت چسبندگی بالا
- قابلیت پر کنندگی بسیار بالا
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان
- عدم جلوگیری از تنفس بتن
- قابل تولید در رنگ‌های مختلف درخواستی
- میزان مصرف کم و کاملاً اقتصادی
- بدون انقباض
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراتاپ Soft با الزامات استاندارد EN 1504-3 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر خاکستری رنگ و رنگ‌های سفارشی
دانشپسته ملات آماده	$1.85 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۳۰
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به شرایط ناهمواری سطح متغیر می‌باشد. هر ۰/۵ میلی‌متر ضخامت پوشش برای یک متر مربع حدود ۱ کیلوگرم از محصول استراتاپ Soft استفاده می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی که از چسبندگی بتونه به بتن جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح باید خشک و زیر باشد تا به عنوان یک کلید مکانیکی برای افزایش چسبندگی استراتاپ Soft عمل کند و موضوع برای چسبندگی سطحی ماده امری ضروری می‌باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

**اختلاط:** برای اختلاط آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. محصول با حدود ۳۰ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل پره مخلوط شده تا یک ملات همگن ایجاد گردد و پس از استراحت ۲ دقیقه ای به ملات دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات در کمتر از ۲۵ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده با کاردک یا ماله اجرا گردد. دمای سطح اجرا باید بین ۵ تا ۴۰ درجه باشد. این ملات به صورت تک جزئی در هر مرحله تا ضخامت ۴ میلی‌متر قابل اجرا می‌باشد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۳ تا ۵ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ Soft 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 به علت قلیائیت بالا 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**

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.

تمام اطلاعات این مشخصات فنی براساس آزمایشات آزمایشگاهی و تجربیات پروژه‌های شرکت Strumix می‌باشد. داده‌های واقعی اندازه‌گیری ممکن است به علت شرایط 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





# Strutop Repo55

## ملات ترمیمی و چسب خمیری چند منظوره بر پایه اپوکسی

### خلاصه‌ای از محصول

استراتاپ Repo55 یک ملات ترمیمی بتن سه جزئی بر پایه رزین اپوکسی اصلاح شده بدون حلال با قدرت چسبندگی و قوام زیاد و مقاومت مکانیکی و شیمیایی بالا می‌باشد. این ملات برای ترمیم انواع سطوح عمودی و افقی بکار می‌رود و همچنین قوام ملات آماده Repo55 به ما اجازه می‌دهد تا در سطوح بالاسری نیز از آن استفاده کنیم. این ترمیم کننده را در هر مرحله تا 2 سانتیمتر بدون افت می‌توانید اجرا کنید. استراتاپ Repo55 جهت بندکشی و کاشیکاری ضد اسید نیز می‌تواند مصرف گردد.

### موارد کاربرد

استراتاپ Repo55 برای ترمیم انواع بتن سازه‌ها و بخصوص سازه‌های تحت بار مکانیکی و دینامیکی بالا به‌کار می‌رود. این محصول جهت ترمیم سازه‌های ذیل کاربرد دارد:

- ترمیم انواع پی‌های تحت بار لرزه‌ای
- ترمیم کلیه سطوح عمودی و افقی و بالاسری
- جهت ایجاد لایه سطحی با مقاومت مکانیکی بالا، مقاوم در برابر سایش و مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- ماهیچه‌کشی انواع کفپوش‌های اپوکسی
- پرکردن درزها و بندکشی ضد اسید
- چسباندن انواع کاشی و سرامیک به سطوح
- نصب آرماتور و میلگرد در انواع مصالح ساختمانی
- چسباندن انواع صفحات فلزی به سطوح ساختمانی مانند بتن، سنگ، آجر و ...
- بسترسازی ضربه گیرهای پل

### ویژگی و مزایا

- دارای مقاومت‌های مکانیکی بالا در سنین اولیه و نهایی
- بدون افت تا ضخامت ۲ سانتیمتر و دارای خاصیت تیکسوتروپیک
- مقاومت شیمیایی بالا در برابر مواد هیدروکربنی و شیمیایی
- چسبندگی بالا به بتن، فولاد و سایر مصالح ساختمانی
- بدون جمع‌شدگی
- دارای قوام بالا و قابل استفاده در سطوح بالاسری
- بدون انقباض
- کاملاً آب‌بند و مقاوم در برابر نفوذ یون‌های خورنده
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استراتاپ REPO55 با الزامات استاندارد ASTM C881/C881M مطابقت دارد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	جزء A: مایع شفاف یا کمی زرد رنگ جزء B: مایع شفاف یا کمی زرد رنگ جزء C: پودر طوسی رنگ مخلوط: طوسی روشن
دانسیته ملات آماده	جزء A: $1.12 \pm 0.03 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد جزء B: $1.02 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد جزء C: $1.83 \pm 0.05 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد مخلوط: $1.77 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	مجموع ۵/۵ و ۱۱ کیلوگرم

### اطلاعات عملکرد فنی

روانی (ASTM C827) (cm)	۱۵-۱۲
حداقل زمان کارپذیری در دمای ۲۵ درجه (دقیقه)	۴۵
زمان سفت شدن در دمای ۲۵ C° (ساعت)	حدود ۱۰
عمق نفوذ آب در ملات (EN 12390-8)(mm)	کمتر از ۱
مقاومت چسبندگی (Pull off) (MPa)	بیشتر از ۳/۵ (مقاومت چسبندگی بتن)
حداقل مقاومت چسبندگی به فولاد (Pull Off) (MPa) (ISO 4624)	۱۲
حداقل مقاومت فشاری ۱، ۷ و ۱۴ روزه (ASTM) (MPa) (C579)	۹۰، ۸۰، ۶۰

در تماس با پوست و چشم می‌تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. این محصول قبل از خشک شدن آتشگیر می‌باشد. 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.



۳۰	حداقل مقاومت خمشی ۱۴ روزه (ASTM C580) (MPa)
----	--

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف بسته به شرایط ناهمواری سطح متغیر می‌باشد. هر یک میلی‌متر ضخامت پوشش برای یک متر مربع حدود ۱/۷ کیلوگرم از محصول استراتاپ Repo55 استفاده می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی که از چسبندگی ملات ترمیمی اپوکسی به بتن جلوگیری می‌کنند پاک گردد.

**اختلاط:** جزء B را به جزء A اضافه‌کنید و با یک مخلوط‌کن مناسب با دور کند کمتر از ۳۵۰ دور در دقیقه (دریل و پره) به مدت یک دقیقه مخلوط کرده و سپس پودر را در حین همزدن و در مدت زمان ۳ دقیقه به مخلوط جزء A و B اضافه‌کنید و پس از رسیدن به مخلوط همگن مدت کوتاهی اجازه دهید تا هوای اضافه مخلوط خارج گردد. مخلوط گروت اپوکسی آماده اجراست. مخلوط آماده در کمتر از ۳۰ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده با کاردک یا ماله اجرا گردد. دمای سطح اجرا باید بین ۵ تا ۴۰ درجه باشد. این ملات به صورت تک جزئی در هر مرحله برای سطوح بالاسری و عمودی تا ضخامت ۲ سانتیمتر و برای سطوح افقی تا ۵ سانتیمتر قابل اجرا می‌باشد.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اجرا، تجهیزات را با حلال اپوکسی استراکلین EPO تمیز و شستشو دهید.

#### محدودیت‌ها

- عمر بتن زیر کار حداقل ۲۸ روز باشد.
- دمای هوا زمان اجرا بیشتر از ۵ درجه سانتیگراد و رطوبت هوا کمتر از ۷۵ درصد باشد.
- دمای سطوح ترمیمی کمتر از ۳ درجه بیشتر از نقطه شبنم نباشد.
- در زمان ترمیم در گرما دمای اجزای ترمیم کننده اپوکسی باید ۱۵ تا ۲۵ درجه باشد. گرمای بالای مخلوط زمان کارپذیری را به شدت کاهش می‌دهد.
- مخلوط ترمیم کننده اپوکسی را رقیق نکنید.
- مواد را در حجم کم و عمق کم در ظرف مناسب مخلوط کنید. اختلاط در حجم زیاد، ماندن حرارت حاصل از واکنش گروت تازه را افزایش داده و زمان کاربری ملات ترمیمی اپوکسی را کاهش می‌دهد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتاپ REPO55 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

## Strubond Acro8

### چسب بتن واسط و اصلاح کننده چسبندگی و آب‌بندی بتن و ملات

#### خلاصه‌ای از محصول

استراباند Acro8 یک چسب بتن بر پایه لاتکس آکریلیک اصلاح شده و سازگار با مخلوط سیمانی می‌باشد که به عنوان افزایش دهنده چسبندگی بین دولایه و یا اصلاح کننده مخلوط‌های سیمانی جهت افزایش چسبندگی اجزا و آب‌بندی و دوام به کار می‌رود. این محصول بر پایه آب می‌باشد ولی بعد از خشک شدن کاملاً مقاوم در برابر آب می‌باشد.

#### موارد کاربرد

- چسباندن لایه‌های قدیم به جدید بتن و ملات سیمانی
- آب‌بند کردن حجمی (داخلی) بتن، ملات سیمانی، پلاستر و نماهای اکسپوز
- تقویت چسبندگی ملات‌های کاشی کاری، سنگ کاری و چسب کاشی
- آب‌بندی سطحی نما

#### ویژگی و مزایا

- افزایش چسبندگی لایه جدید ملات یا بتن به لایه قدیمی
- بهبود آب‌بندی و کاهش نفوذپذیری و افزایش مقاومت شیمایی در برابر یون‌های خورنده
- سازگاری خوب با سیمان و حفظ عملکرد در محیط قلیایی بتن و ملات سیمانی
- کاهش دهنده ترک جمع شدگی ملات سیمانی و بتن
- مقاوم در برابر اشعه UV
- مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی مختلف
- راحتی استفاده
- غیر سمی و قابل استفاده در تماس با آب شرب و پرورش ماهی
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراباند ACRO8 مطابق با الزامات استاندارد ASTM C1042 و ASTM C1059 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع غلیظ شیری رنگ
دانسیته	$1.02 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد

میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای سطح اجرایی	۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد
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 ۴، ۱ و ۲۰ و بشکه ۲۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی چسب بتن استراباند Acro8 جلوگیری می‌کنند پاک گردد.

بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Strutop RM450 ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلی‌متر ابتدا باید کاملاً به شکل ۷ باز گردد.

**نحوه استفاده به عنوان چسب واسط:** محصول به میزان ۲۵ درصد وزن سیمان به مخلوط سیمان اضافه گردد و با آب اضافی در حدود ۲۵ درصد وزن سیمان تبدیل به یک دوغاب غلیظ گشته و دوغاب مورد نظر قبل از اجرای لایه جدید روی لایه قبلی با قلم مو یا رول اجرا گردد.

**نحوه ساخت ملات چسبیده و آب‌بند:** می‌توان چسب را به نسبت ۱ به ۳ با آب مخلوط کرده و با این مخلوط، ملات مورد نظر را ساخت تا روانی لازمه حاصل گردد. همچنین می‌توان حدود ۵ تا ۱۰ درصد وزن سیمان ملات به آن چسب اضافه کرد.

**نحوه استفاده به عنوان پرایمر:** چسب با نسبت ۱ به ۵ با آب مخلوط و به عنوان پرایمر مصرف گردد.

**نحوه استفاده به عنوان آب‌بند کننده داخلی بتن و ملات سیمانی:** به میزان ۱ تا ۲ درصد وزن سیمان به بتن یا ملات سیمانی اضافه گردد.

**تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- دمای هوا در زمان اجرا بین ۱۰ تا ۳۵ درجه باشد.
- بهتر است چسب به تنهایی برای چسبندگی دو لایه استفاده نگردد.
- از یخ زدن محصول جلوگیری گردد.

**محیط زیست، سلامت و ایمنی**

بهتر است محصول استراباند ACRO8 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.

## Strubond Strong8

### چسب بتن واسط استحکامی و اصلاح کننده چسبندگی بتن و ملات

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	سطل‌های ۱، ۴ و ۱۰ کیلوگرمی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراباند Strong8 یک چسب بتن بر پایه پلی‌وینیل استات اصلاح شده و سازگار با مخلوط سیمانی می‌باشد که به عنوان چسب واسط بین لایه قدیم و جدید بتن یا ملات سیمانی و یا اصلاح کننده مخلوط‌های سیمانی جهت افزایش چسبندگی و استحکام به‌کار می‌رود. این چسب در تماس دائم با آب یا رطوبت مصرف نگردد.

#### میزان و نحوه مصرف

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی چسب بتن استراباند Strong8 جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Strutop RM450 ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلی‌متر ابتدا باید کاملاً به شکل ۷ باز گردد.

**نحوه استفاده به عنوان چسب واسط:** محصول به میزان ۲۵ درصد وزن سیمان به مخلوط سیمان اضافه گردد و با آب اضافی در حدود ۲۵ درصد وزن سیمان تبدیل به یک دوغاب غلیظ گشته و دوغاب مورد نظر قبل از اجرای لایه جدید روی لایه قبلی با قلم مو یا رول اجرا گردد.

**نحوه ساخت ملات چسبند:** می‌توان چسب را به نسبت ۱ به ۳ با آب مخلوط کرده و با این مخلوط، ملات مورد نظر را ساخت تا روانی لازمه حاصل گردد. همچنین می‌توان حدود ۵ تا ۱۰ درصد وزن سیمان ملات به ملات، چسب اضافه کرد.

**نحوه استفاده به عنوان پرایمر:** چسب با نسبت ۱ به ۵ با آب مخلوط و به عنوان پرایمر مصرف گردد.

**تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- دمای هوا در زمان اجرا بین ۱۰ تا ۳۵ درجه باشد.
- بهتر است چسب Strong8 به تنهایی برای چسبندگی دو لایه استفاده نگردد.
- این چسب در تماس دائم با رطوبت استفاده نگردد و در این شرایط از چسب استراباند Acro8 استفاده شود.
- از یخ زدن محصول جلوگیری گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراباند Strong8 در محیط زیست ریخته نشود و هر

#### موارد کاربرد

- چسباندن لایه قدیم به جدید بتن و ملات سیمانی و همچنین چسباندن سایر مصالح ساختمانی به یکدیگر
- تقویت چسبندگی و استحکام ملات‌های کاشی کاری، سنگ کاری و چسب کاشی
- ترمیم بتن

#### ویژگی و مزایا

- چسبندگی خوب به انواع مصالح ساختمانی
- بهبود چسبندگی و استحکام ملات‌های سیمانی
- سازگاری خوب با سیمان و حفظ عملکرد در محیط قلیایی بتن و ملات سیمانی
- راحتی استفاده
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراباند STRONG8 مطابق با الزامات استاندارد ASTM و ASTM C1042 و ASTM C1059 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع غلیظ شیری رنگ
دانسیته	1.12 ± 0.02 gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای سطح اجرایی	۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه



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.

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

## Strubond Acro7

### چسب بتن داخلی اصلاح کننده چسبندگی و آب‌بندی بتن و ملات

#### خلاصه‌ای از محصول

استراباند Acro7 یک چسب بتن بر پایه لاتکس آکرلیک اصلاح شده و سازگار با مخلوط سیمانی می‌باشد که به عنوان اصلاح کننده مخلوط‌های سیمانی جهت افزایش چسبندگی اجزاء آب‌بندی و دوام به کار می‌رود. این محصول بر پایه آب بوده ولی بعد از خشک شدن کاملاً مقاوم در برابر آب می‌باشد.

#### موارد کاربرد

- آبنده کردن حجمی (داخلی) بتن، ملات سیمانی، پلاستر و نماهای اکسپوز  
- تقویت چسبندگی ملات‌های کاشی کاری، سنگ کاری و چسب کاشی  
- آبنده سطحی نما

#### ویژگی و مزایا

- بهبود آب‌بندی و کاهش نفوذپذیری و افزایش مقاومت شیمیایی در برابر یون‌های خورنده  
- بهبود چسبندگی ملات‌های سیمانی  
- سازگاری خوب با سیمان و حفظ عملکرد در محیط قلیایی بتن و ملات سیمانی  
- کاهش دهنده ترک جمع‌شدگی ملات سیمانی و بتن  
- مقاوم در برابر اشعه UV  
- مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی مختلف  
- راحتی استفاده  
- غیر سمی و قابل استفاده در تماس با آب شرب و پرورش ماهی  
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراباند ACRO7 مطابق با الزامات استاندارد ASTM C1042 و ASTM C1059 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع شیری رنگ
دانسیته	$1.01 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای سطح اجرایی	۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد

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 ۱، ۴ و ۲۰ و بشکه ۲۰۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی چسب بتن استراباند Acro7 جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Strubond RM450 ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلی‌متر ابتدا باید کاملاً به شکل V باز گردد.

**نحوه ساخت ملات چسبیده و آب‌بند:** می‌توان چسب را به نسبت ۱ به ۲ با آب مخلوط کرده و با این مخلوط، ملات مورد نظر را ساخت تا روانی لازم حاصل گردد. همچنین می‌توان حدود ۵ تا ۱۵ درصد وزن سیمان ملات به ملات، چسب اضافه کرد.

**نحوه استفاده به عنوان پرایمر:** چسب با نسبت ۱ به ۲ با آب مخلوط و به عنوان پرایمر مصرف گردد.

**نحوه استفاده به عنوان آب‌بند کننده داخلی بتن و ملات سیمانی:** به میزان ۱ تا ۳ درصد وزن سیمان به بتن یا ملات سیمانی اضافه گردد. **تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- دمای هوا در زمان اجرا بین ۱۰ تا ۳۵ درجه باشد.  
- بهتر است چسب برای چسبندگی دو لایه استفاده نگردد.  
- از یخ زدن محصول جلوگیری گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراباند ACRO7 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

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.

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





## Strubond Strong7

### چسب بتن داخلی استحکامی و اصلاح کننده چسبندگی بتن و ملات

#### خلاصه‌ای از محصول

استراباند Strong7 یک چسب بتن بر پایه پلی‌وینیل استات اصلاح شده و سازگار با مخلوط سیمانی می‌باشد که به عنوان اصلاح کننده مخلوط‌های سیمانی جهت افزایش چسبندگی و استحکام به کار می‌رود. این چسب در تماس دائم با آب یا رطوبت مصرف نگردد.

#### موارد کاربرد

- تقویت چسبندگی و استحکام ملات‌های کاشی کاری، سنگ کاری و چسب کاشی  
- ترمیم بتن

#### ویژگی و مزایا

- بهبود چسبندگی و استحکام ملات‌های سیمانی  
- سازگاری خوب با سیمان و حفظ عملکرد در محیط قلیایی بتن و ملات سیمانی  
- راحتی استفاده  
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراباند STRONG7 مطابق با الزامات استاندارد ASTM و ASTM C1042 و ASTM C1059 می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع غلیظ شیری رنگ
دانسیته	$1.01 \pm 0.01 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای سطح اجرایی	۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد
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	سطل‌های ۱، ۴ و ۱۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ، آب‌بندهای سطحی قدیمی و سایر عواملی که از چسبندگی چسب بتن استراباند Strong7 جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بتن‌های ضعیف و آسیب دیده باید با ترمیم کننده مناسب که مانند Stru-450 top ترمیم و اصلاح گردد. همچنین برای ترمیم و ترک‌های با عرض بزرگتر از ۱ میلی‌متر ابتدا باید کاملاً به شکل V باز گردد.

**نحوه ساخت ملات چسبند:** می‌توان چسب را به نسبت ۱ به ۲ با آب مخلوط کرده و با این مخلوط، ملات مورد نظر را ساخت تا روانی لازمه حاصل گردد. همچنین می‌توان حدود ۵ تا ۱۵ درصد وزن سیمان ملات به ملات، چسب اضافه کرد.

**نحوه استفاده به عنوان پرایمر:** چسب با نسبت ۱ به ۳ با آب مخلوط و به عنوان پرایمر مصرف گردد.

**تمیزکاری:** ابزار بلافاصله بعد از اجرا و قبل از خشک شدن رزین شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- دمای هوا در زمان اجرا بین ۱۰ تا ۳۵ درجه باشد.  
- بهتر است چسب Strong7 برای چسبندگی دو لایه استفاده نگردد.  
- این چسب در تماس دائم با رطوبت استفاده نگردد و در این شرایط از چسب استراباند Acro7 استفاده شود.  
- از یخ زدن محصول جلوگیری گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراباند Strong7 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.

## Strubond EP500

### چسب خمیری کاشت میلگرد و بولت بر پایه اپوکسی اصلاح شده

#### خلاصه‌ای از محصول

استراباند EP500 یک چسب کاشت میلگرد بر پایه اپوکسی اصلاح شده می باشد که با قدرت چسبندگی و مقاومت شیمیایی بالا و زمان کارپذیری طولانی جهت کاشت انواع میلگرد، بولت و فلز در بتن، سنگ، آجر و ... بکار می‌رود.

#### موارد کاربرد

- کاشت انواع میلگرد و بولت و سایر قطعات فلزی در بتن، سنگ، آجر و سایر مصالح ساختمانی  
- جهت چسباندن انواع مصالح ساختمانی به یکدیگر

#### ویژگی و مزایا

- چسبندگی بالا به انواع مصالح ساختمانی مانند میلگرد، بتن، سنگ و ...  
- دارای مقاومت مکانیکی بالا  
- دارای مقاومت شیمیایی بالا  
- فاقد حلال  
- استفاده آسان  
- عدم انقباض و ترک خوردگی

#### استانداردها

استراباند EP500 مطابق با الزامات استاندارد ASTM C881/C881M می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	جز A: مایع بی رنگ تا کمی زرد جز B: مایع بی رنگ تا کمی زرد جز C: پودر طوسی رنگ یا قرمز روشن مخلوط: خمیر خاکستری رنگ یا قرمز
دانسیته مخلوط	$1.02 \pm 0.01$ gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	بسته‌بندی مجموع ۲/۲۵۰ و ۴/۵ کیلوگرم
-----------	-------------------------------------

#### اطلاعات عملکرد فنی

زمان کاربری در ۲۵ °C (Pot Life)	۳۰
مقاومت چسبندگی به بتن (MPa) (Pull off)	بیشتر از ۳/۵ (گسیختگی بتن)
حداقل مقاومت فشاری ۱، ۷ و ۱۴ روزه (ASTM C109) (MPa)	۸۵، ۷۵، ۶۰
حداقل مقاومت خمشی ۱۴ روزه (ASTM C348) (MPa)	۳۰
حداقل مقاومت کششی ۱۴ روزه (ASTM C638) (MPa)	۱۵
زمان رسیدن به مقاومت کامل در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد (روز)	۷

#### میزان و نحوه مصرف

میزان مصرف: مطابق با جدول ذیل تعیین می‌گردد:

اندازه میلگرد یا بولت	M8	M10	M12	M14
قطر سوراخ کاری (mm)	10	14	16	18
عمق کاشت (mm)	100	110	130	150
تعداد کاشت به ازای هر کیلوگرم چسب	100	48	30	20

اندازه میلگرد یا بولت	M16	M18	M20	M22
قطر سوراخ کاری (mm)	20	22	24	26
عمق کاشت (mm)	170	190	210	240
تعداد کاشت به ازای هر کیلوگرم چسب	15	11	8	6

اندازه میلگرد یا بولت	M25	M28	M32
-----------------------	-----	-----	-----

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.

38	34	30	قطر سوراخ کاری (mm)
350	320	280	عمق کاشت (mm)
2	2.5	4	تعداد کاشت به ازای هر کیلوگرم چسب

### آماده سازی سوراخ تزریق چسب:

سوراخکاری بتن با تجهیزات مناسب انجام پذیرد و در صورت مرطوب بودن باید سوراخ کاملاً خشک گردد و بعد از آن داخل سوراخ با دستگاه پمپ باد کاملاً تمیز و سپس جداره سوراخ با برس سیمی که قطر آن از قطر سوراخ بیشتر است کاملاً تمیز کاری گردد و قسمت‌های سست جدا شده و دوبار توسط پمپ باد کاملاً داخل سوراخ باد گرفته و تمیز گردد.

**نحوه اختلاط:** جزء B را به جزء A اضافه کنید و با یک مخلوط کن مناسب با دور کند کمتر از ۳۵۰ دور در دقیقه (دریل و پره) به مدت یک دقیقه مخلوط کنید و سپس جز C پودری را در حین همزدن و در مدت زمان ۳ دقیقه به مخلوط جزء A و B اضافه کنید و پس از رسیدن به مخلوط همگن مدت کوتاهی اجازه دهید تا هوای اضافه مخلوط خارج گردد. مخلوط چسب اپوکسی آماده اجراست. مخلوط آماده در کمتر از ۳۰ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اجرا:** خمیر آماده چسب کاشت آرماتور Strubond EP500 به وسیله دستگاه تزریق مناسب در سوراخ به اندازه دو سوم طول سوراخ پر گردد و میلگرد و یا بولت با فشار و به صورت چرخشی در سوراخ قرار داده شود تا چسب از لبه‌های سوراخ به بیرون بزند.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اجرا، تجهیزات را با حلال اپوکسی استراکلین EPO تمیز و شستشو دهید.

### محدودیت‌ها

- دمای هوا در زمان اجرا بین ۱۰ تا ۳۵ درجه باشد.
- دمای مخلوط آماده شده باید حدود ۲۵ درجه سانتیگراد باشد. دمای بیشتر زمان کارپذیری چسب را به شدت پائین می‌آورد.
- چسب سفت شده رقیق نگردد
- نسب اختلاط باید مطابق با وزن بسته‌بندی‌ها باشد

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراباند EP500 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. این محصول آتشگیر می‌باشد. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی



## Strugrout N880

### گروت ویژه بدون انقباض با مقاومت بسیار بالا پایه سیمانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراگروت N880 یک گروت بر پایه سیمان پرتلند غیر انقباضی متشکل از سیمان، سنگدانه و فیلرهای معدنی، قوام دهنده و دیسپرس کننده می‌باشد که خود متراکم و دارای مقاومت فشاری بسیار بالاست. که برای پرکردن فضاهای خالی مانند زیر صفحه ستون‌ها و ثابت سازی ماشین آلات سنگین و ... به کار می‌رود. دانه بندی این گروت تا ۵ میلیمتر و قابل گروت‌ریزی با ضخامت ۱ تا ۱۰ سانتیمتر می‌باشد. این گروت در نوع منبسط شونده Strugrout E880 نیز قابلیت تولید دارد.

#### موارد کاربرد

- جهت ثابت سازی و پر کردن زیر صفحه ستون‌های فلزی
- نصب قطعات پیش ساخته بتنی
- نصب ماشین آلات صنعتی، توربین‌ها، پمپ‌ها، کمپرسورها، ژنراتورها و ...
- پرکردن فاصله بین شمع و پایه سکویهای (جکتهای) دریایی
- پر کردن هر حفره یا شکاف دیگر
- نصب انکر بولت، راد و آرماتور
- پرکردن حفره‌های بولت یا کاوربولت

#### ویژگی و مزایا

- فقط با آب ترکیب شده و به راحتی استفاده می‌گردد
- مقاومت فشاری اولیه و نهایی بالا
- دارای روانی بالا و خود متراکم
- بدون آب انداختگی و جداسدگی
- مقاومت بالا در برابر نفوذ آب و تأثیرات محیطی
- مقاومت چسبندگی خوب به بتن و فلز
- دارای انبساط کنترل شده و پرکردن حداکثر فضای خالی
- بدون انقباض و ترک خوردگی
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراگروت N880 با الزامات استاندارد ASTM C1107 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
-----------	---------------

جرم حجمی گروت آماده	1 gr/cm <sup>3</sup> ± ۰/۱ در ۲/۳ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای اجرا	۵ تا ۳۵ °C
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۱۰ الی ۰/۱۳
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

روانی در نسبت آب به پودر ۱۲٪ (ASTM C827) (cm)		بیشتر از ۲۵
۴۰	۱ روزه	حداقل مقاومت فشاری در نسبت آب به پودر ۱۲٪ (MPa) (ASTM C109)
۶۵	۷ روزه	
۸۰	۲۸ روزه	
۶	۱ روزه	حداقل مقاومت خمشی در نسبت آب به پودر ۱۲٪ (MPa) (ASTM C348)
۱۰	۷ روزه	
۱۲	۲۸ روزه	
آب انداختگی در نسبت آب به پودر ۱۲٪		ندارد
انبساط (ASTM C827) ((%)		بدون انقباض

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** با توجه به حجم گروت ریزی و وزن مخصوص گروت آماده محاسبه می‌گردد.

#### روش مصرف:

- آماده سازی سطح زیر کار: باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر

- عمر بتن زیر بیس پلیت حداقل ۱۴ روز باشد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراگروت N880 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 به علت قلیائی بودن 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.

عواملی پاک گردد. سطوح گروت ریزی خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند. همچنین صفحه پلیت و بولت‌ها و ... نیز کاملاً باید تمیز و عاری از روغن و رنگ و ... باشند. و قالب‌ها نیز کاملاً کنترل گردند که درزگیری شده و نیروی هیدرواستاتیک گروت ریزی را تحمل می‌کنند.

**اختلاط:** به میزان ۱۰ تا ۱۳ درصد وزن گروت (بسته به روانی مورد نیاز) آب به میکسر مناسب گروت با دور تا ۴۰۰ دور در دقیقه اضافه گردد و پودر به آرامی با آب اضافه شده و اختلاط تا زمان رسیدن به مخلوطی همگن و روان ادامه یابد. پیشنهاد می‌گردد که قبل از اختلاط با آب و در شرایط آب و هوایی زمان اجرا در حجم کم گروت ساخته و روانی و میزان آب مورد نیاز آن آزمایش گردد.

در حجم کم برای اختلاط می‌توانید از دریل و پره استفاده کنید.

**نحوه اعمال روی سطح:** گروت ریزی از یک سمت انجام شده و به سمت دیگر جریان یابد تا پر شدن کامل زیر صفحه تضمین گردد. در حجم‌های بالا گروت پمپ گردد. استراگروت N880 تا ضخامت ۱۰ سانتیمتر قابل اجراء برای ضخامت‌های بیشتر بهتر است از سنگدانه‌ها ۸۰- بتنی بسته به ضخامت با گروت مخلوط گردد (تا نسبت ۱ به ۱).

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.

#### محدودیت‌ها

- استراگروت N880 در ضخامت‌های کمتر از ۱ سانتیمتر استفاده نگردد.



## Strugrout E760

### گروت ویژه ریزدانه منبسط شونده با مقاومت بالا پایه سیمانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراگروت E760 یک گروت بر پایه سیمان پرتلند منبسط شونده متشکل از سیمان، سنگدانه و فیلرهای معدنی، قوام دهنده و دیسپرس کننده می‌باشد که خود متراکم و دارای مقاومت فشاری بالاست. که برای پرکردن فضاهای خالی مانند زیر صفحه ستون‌ها و ثابت سازی ماشین آلات سنگین و ... به کار می‌رود. دانه بندی این گروت تا ۳ میلیمتر و قابل گروت‌ریزی با ضخامت ۱ تا ۱۰ سانتیمتر می‌باشد.

این گروت در نوع بدون انقباض Strugrout N760 و همچنین نوع الیافی Strugrout FE760 نیز قابلیت تولید دارد.

#### موارد کاربرد

- جهت ثابت سازی و پر کردن زیر صفحه ستون‌های فلزی
- نصب قطعات پیش ساخته بتنی
- نصب ماشین آلات صنعتی، توربین‌ها، پمپ‌ها، کمپرسورها، ژنراتورها و ...
- پرکردن فاصله بین شمع و پایه سکویهای (جکت‌های) دریایی
- پر کردن هر حفره یا شکاف دیگر
- نصب انکر بولت، راد و آرما تور
- پرکردن حفره‌های بولت یا کاور بولت

#### ویژگی و مزایا

- فقط با آب ترکیب شده و به راحتی استفاده می‌گردد
- مقاومت فشاری اولیه و نهایی بالا
- دارای روانی بالا و خود متراکم
- بدون آب انداختگی و جداسدگی
- مقاومت بالا در برابر نفوذ آب و تأثیرات محیطی
- مقاومت چسبندگی خوب به بتن و فلز
- دارای انبساط کنترل شده و پرکردن حداکثر فضای خالی
- بدون انقباض و ترک خوردگی
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراگروت E760 با الزامات استاندارد ASTM C1107 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
-----------	---------------

جرم حجمی گروت آماده	1 gr/cm <sup>3</sup> ± 0.3 در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای اجرا	۵ تا ۳۵ °C
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۱۱ الی ۰/۱۴
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

روانی در نسبت آب به پودر ۱۳٪ (ASTM C827) (cm)		بیشتر از ۲۵
۲۵	۱ روزه	حداقل مقاومت فشاری در نسبت آب به پودر ۱۳٪ (MPa) (ASTM C109)
۴۵	۷ روزه	
۶۰	۲۸ روزه	
۳/۵	۱ روزه	حداقل مقاومت خمشی در نسبت آب به پودر ۱۳٪ (MPa) (ASTM C348)
۷	۷ روزه	
۹	۲۸ روزه	
آب انداختگی در نسبت آب به پودر ۱۳٪		ندارد
انبساط (ASTM C827) (%)		۲ تا ۴

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** با توجه به حجم گروت ریزی و وزن مخصوص گروت آماده محاسبه می‌گردد.

#### روش مصرف:

- آماده سازی سطح زیر کار: باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر



- عمر بتن زیر بیس پلیت حداقل ۱۴ روز باشد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراگروت E760 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 به علت قلیائی بودن 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.

عواملی پاک گردد. سطوح گروت ریزی خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

همچنین صفحه پلیت و بولت‌ها و ... نیز کاملاً باید تمیز و عاری از روغن و رنگ و ... باشند و قالب‌ها نیز کاملاً کنترل گردند که درزگیری شده و نیروی هیدرواستاتیک گروت ریزی را تحمل می‌کنند.

**اختلاط:** به میزان ۱۱ تا ۱۴ درصد وزن گروت (بسته به روانی مورد نیاز) آب به میکسر مناسب گروت با دور تا ۴۰۰ دور در دقیقه اضافه گردد و پودر به آرامی با آب اضافه شده و اختلاط تا زمان رسیدن به مخلوطی همگن و روان ادامه یابد. پیشنهاد می‌گردد که قبل از اختلاط با آب و در شرایط آب و هوایی زمان اجرا در حجم کم گروت ساخته و روانی و میزان آب مورد نیاز آن آزمایش گردد.

در حجم کم برای اختلاط می‌توانید از دریل و پره استفاده کنید.

**نحوه اعمال روی سطح:** گروت ریزی از یک سمت انجام شده و به سمت دیگر جریان یابد تا پر شدن کامل زیر صفحه تضمین گردد. در حجم‌های بالا گروت پمپ گردد. استراگروت E760 تا ضخامت ۱۰ سانتیمتر قابل اجراست برای ضخامت‌های بیشتر بهتر است از سنگدانه‌ها ۸۰- بتنی بسته به ضخامت با گروت مخلوط گردد (تا نسبت ۱ به ۱).

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.

#### محدودیت‌ها

- استراگروت E760 در ضخامت‌های کمتر از ۱ سانتیمتر استفاده نگردد.



## Strugrout Eco

### گروت آماده ساختمانی ریزدانه منبسط شونده پایه سیمانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراگروت Eco یک گروت بر پایه سیمان پرتلند منبسط شونده متشکل از سیمان، سنگدانه و فیلرهای معدنی، قوام دهنده و دیسپرس کننده می‌باشد که خود متراکم و دارای مقاومت فشاری بالاست. که برای پرکردن فضاهای خالی مانند زیر صفحه ستون‌ها و ثابت سازی ماشین آلات سنگین و ... به کار می‌رود. دانه بندی این گروت تا ۳ میلی‌متر و قابل گروت‌ریزی با ضخامت ۱ تا ۱۰ سانتیمتر می‌باشد. این گروت در نوع بدون انقباض Strugrout Eco-N نیز قابلیت تولید دارد.

#### موارد کاربرد

- جهت ثابت سازی و پر کردن زیر صفحه ستون‌های فلزی
- نصب قطعات پیش ساخته بتنی
- نصب ماشین آلات صنعتی، توربین‌ها، پمپ‌ها، کمپرسورها، ژنراتورها و ...
- پرکردن فاصله بین شمع و پایه سکوها (جکت‌های) دریایی
- پر کردن هر حفره یا شکاف دیگر
- نصب انکر بولت، راد و آرماتور
- پرکردن حفره‌های بولت یا کاوربولت

#### ویژگی و مزایا

- فقط با آب ترکیب شده و به راحتی استفاده می‌گردد
- مقاومت فشاری اولیه و نهایی بالا
- دارای روانی بالا و خود متراکم
- بدون آب انداختگی و جداسدگی
- مقاومت بالا در برابر نفوذ آب و تأثیرات محیطی
- مقاومت چسبندگی خوب به بتن و فلز
- دارای انبساط کنترل شده و پرکردن حداکثر فضای خالی
- بدون انقباض و ترک خوردگی
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراگروت Eco با الزامات استاندارد ASTM C1107 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
جرم حجمی گروت آماده	$1 \pm 0.2 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد

میزان یون کلر	فاقد یون کلر
دمای اجرا	۵ تا ۳۵ °C
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۲۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۰/۱۴ الی ۰/۱۷
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

روانی در نسبت آب به پودر ۱۷٪ (ASTM C827) (cm)	بیشتر از ۲۵
حداقل مقاومت فشاری در نسبت آب به پودر ۱۷٪ (MPa) (ASTM C109)	۱ روزه ۱۷ ۷ روزه ۲۵ ۲۸ روزه ۴۵
حداقل مقاومت خمشی در نسبت آب به پودر ۱۷٪ (MPa) (ASTM C348)	۱ روزه ۲/۵ ۷ روزه ۵ ۲۸ روزه ۶/۵
آب انداختگی در نسبت آب به پودر ۱۷٪	ندارد
انبساط (ASTM C827) (%)	۱ تا ۴

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** با توجه به حجم گروت ریزی و وزن مخصوص گروت آماده محاسبه می‌گردد.

#### روش مصرف:

- آماده سازی سطح زیر کار: باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی پاک گردد. سطوح گروت ریزی خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً خیس و اشباع گردند ولی آب اضافه روی سطح باقی نماند.

**محیط زیست، سلامت و ایمنی**

بهتر است محصول استراگروت Eco 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 به علت قلیائی بودن 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.

همچنین صفحه پلیت و بولت‌ها و ... نیز کاملاً باید تمیز و عاری از روغن و رنگ و ... باشند و قالب‌ها نیز کاملاً کنترل گردند که درزگیری شده و نیروی هیدرواستاتیک گروت ریزی را تحمل می‌کنند.

**اختلاط:** به میزان ۱۴ تا ۱۷ درصد وزن گروت (بسته به روانی مورد نیاز) آب به میکسر مناسب گروت با دور تا ۴۰۰ دور در دقیقه اضافه گردد و پودر به آرامی با آب اضافه شده و اختلاط تا زمان رسیدن به مخلوطی همگن و روان ادامه یابد. پیشنهاد می‌گردد که قبل از اختلاط با آب و در شرایط آب و هوایی زمان اجرا در حجم کم گروت ساخته و روانی و میزان آب مورد نیاز آن آزمایش گردد.

در حجم کم برای اختلاط می‌توانید از دریل و پره استفاده کنید.

**نحوه اعمال روی سطح:** گروت ریزی از یک سمت انجام شده و به سمت دیگر جریان یابد تا پر شدن کامل زیر صفحه تضمین گردد. در حجم‌های بالا گروت پمپ گردد. استراگروت Eco تا ضخامت ۱۰ سانتیمتر قابل اجراء برای ضخامت‌های بیشتر بهتر است از سنگدانه‌ها ۸۰- بتنی بسته به ضخامت با گروت مخلوط گردد (تا نسبت ۱ به ۱).

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود.

**محدودیت‌ها**

- استراگروت Eco در ضخامت‌های کمتر از ۱ سانتیمتر استفاده نگردد.
- عمر بتن زیر بیس پلیت حداقل ۱۴ روز باشد



## Strugrout ES500

### منبسط کننده و فوق روان کننده گروت، بتن و ملات سیمانی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراگروت ES500 یک منبسط کننده و فوق روان کننده مصالح بر پایه سیمان پرتلند می‌باشد که یک انبساط کنترل شده تا قبل از گیرش اولیه مخلوط سیمانی ایجاد می‌کند و همچنین با کاهش آب مخلوط سیمانی، مقاومت فشاری و دوام آن را بالا می‌برد. این محصول انبساط کنترل شده ۱ تا ۴ درصد ایجاد می‌کند. استراگروت ES500 در نوع بدون خاصیت فوق روان کنندگی و فقط دارای انبساط با کد Strugrout EN500 نیز قابلیت تولید دارد.

#### موارد کاربرد

- ایجاد انبساط در ملات‌های پرکننده زیر صفحه ستون
- جهت دوغاب تزریقی استرندینگ و نیلینگ
- تولید انواع بتن و قطعات پیش ساخته که باید از جمع شدگی جلوگیری گردد
- در عملیات تزریق پیش تنیدگی
- انواع تزریق ملات سیمانی در عملیات عمرانی

#### ویژگی و مزایا

- ایجاد انبساط کنترل شده بین ۱ تا ۴ درصد قبل از گیرش اولیه
- افزایش مقاومت فشاری مخلوط سیمانی
- افزایش دوام و کاهش نفوذپذیری مخلوط سیمانی
- کنترل آب انداختگی و جداشدگی مخلوط سیمانی
- امکان کاهش آب مخلوط تا ۲۰ درصد آب اولیه
- جلوگیری از جمع شدگی و ترک خوردگی
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراگروت ES500 با الزامات استانداردهای زیر قابل ارزیابی می‌باشد:  
ASTM C490 و ASTM C827/C827M، ASTM C806، ASTM C940

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر طوسی رنگ
جرم حجمی	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر

زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته بندی	کیسه ۵۰۰ گرمی و ۵ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** میزان مصرف محصول بین ۰/۴ تا ۰/۶ درصد وزن مواد سیمانی می‌باشد. میزان مصرف دقیق هر طرح بهتر است با آزمایش در آزمایشگاه یا محل پروژه تعیین گردد. جهت اطلاعات بیشتر، مصرف محصول خارج از محدوده مصرف و یا مصرف محصول در کنار سایر مواد افزودنی با بخش فنی و تحقیق و توسعه Strumix تماس بگیرید.

**روش مصرف:** استراگروت ES500 بهتر است بعد از اختلاط تمام اجزاء بتن یا ملات سیمانی اضافه گردد. البته بهتر است که ابتدا در حجم کم میزان آب لازم برای روانی مورد نظر با آزمایش تعیین گردد.

برای تولید گروت با کیفیت بالا به وسیله این محصول از نسبت برابر سیمان به سنگدانه‌ها دانه بندی شده استفاده کنید و حدود ۵۰ درصد وزن سیمان آب اضافه کنید و استراگروت ES500 به میزان حدود ۰/۵ درصد وزن سیمان در انتهای اختلاط اضافه گردد.

#### محدودیت‌ها

- این محصول با سیمان تیپ ۵ سازگاری ندارد.
- این محصول در کنار محصولات بر پایه پلی‌کربوکسیلات مصرف نگردد و در جایی که روان کننده داریم توصیه می‌گردد از نوع EN500 محصول که فاقد روان کننده می‌باشد استفاده گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراگروت ES500 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.

# Strugrout Ker320

## گروت اپوکسی ویژه با عملکرد بالا

### خلاصه‌ای از محصول

استراگروت Ker320 یک گروت سه جزئی فاقد حلال بر پایه اپوکسی با مقاومت بالا و بدون جمع شدگی و حاوی فیلرهای ویژه دانه‌بندی شده تا ۳ میلیمتر می‌باشد که پس از اختلاط یک ملات اپوکسی کاملاً روان و خود تراز می‌دهد. این گروت در ضخامت ۱ تا ۱۰ سانتیمتر قابل اجراست.

### موارد کاربرد

گروت اپوکسی استراگروت Ker320 می‌تواند روی بتن، سنگ، ملات، فولاد، آلومینیوم، آزیست سیمانی، چوب، پلی استر و اپوکسی به عنوان یک گروت روان و خودمتراکم اجرا گردد. این محصول برای موارد ذیل کاربرد دارد:

- گروت ریزی زیر صفحه ماشین آلات صنعتی سنگین و با بار دینامیکی مانند ژنراتورها، پمپ‌ها، سنگ شکن، کمپرسور گاز، ماشین آلات سنگبری و تجهیزات پتروشیمی‌ها
- پر کردن زیر صفحه ستون‌های با بار بالا که نیاز به کاربری سریع دارند
- گروت ریزی ریل‌های جرثقیل‌های سنگین
- گروت ریزی مفاصل مکانیکی پل و صفحات باربر
- نصب انکر بولت، راد و آرماتور

### ویژگی و مزایا

- فاقد حلال و کاملاً جامد
- دارای خاصیت روندگی بالا در ضخامت‌های کم
- بدون جمع شدگی و ترک
- دارای مقاومت اولیه بالا و سخت شدگی سریع
- مقاومت مکانیکی و چسبندگی بالا
- مقاومت خوب در برابر مواد شیمیایی و هیدروکربن‌ها

### استانداردها

استراگروت Ker320 با استانداردهای زیر قابل ارزیابی می‌باشد:  
EN 12190، DIN 53232، ASTM D2566

### اطلاعات محصول

جزء A: مایع بیرنگ تا کمی زرد	شکل ظاهری
جزء B: مایع بیرنگ تا کمی زرد	
جزء C: پودر طوسی رنگ	
ترکیب ۳ جزء: طوسی روشن	

جزء A: $1.12 \pm 0.03 \text{ gr/cm}^3$ در $20^\circ \text{C}$	جرم حجمی گروت آماده
جزء B: $1.02 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در $20^\circ \text{C}$	
جزء C: $1.76 \pm 0.08 \text{ gr/cm}^3$ در $20^\circ \text{C}$	
ترکیب ۳ جزء: $2.7 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در $20^\circ \text{C}$	
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط ۳ جزء	۵ جزء A به ۲/۵ جزء B به ۲۲/۵ جزء C
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	جزء A: سطل ۵ کیلوگرمی جزء B: سطل ۲/۵ کیلوگرمی جزء C: کیسه ۲۲/۵ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

روانی مخلوط (ASTM C827) (cm)	بیشتر از ۲۵
زمان کاربری در $25^\circ \text{C}$ (Pot Life)	۴۵
ضخامت قابل اجرا (cm)	۱ تا ۱۰
مقاومت چسبندگی به بتن (MPa) (Pull off)	بیشتر از ۳/۵ (گسیختگی بتن)
حداقل مقاومت فشاری ۱، ۷ و ۱۴ روزه (MPa) (ASTM C109)	۶۰، ۸۰، ۹۰
حداقل مقاومت خمشی ۱۴ روزه (MPa) (ASTM C348)	۳۰
حداقل مقاومت کششی ۱۴ روزه (MPa) (ASTM C638)	۱۵
زمان قابل لمس شدن در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد (ساعت)	۱۰
زمان اجرای لایه بعدی در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد (ساعت)	۱۲
زمان رسیدن به مقاومت کامل در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد (روز)	۱۴

زمان کاربری گروت را کاهش می‌دهد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراگروت KER320 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. این محصول قبل از خشک شدن آتشگیر می‌باشد. 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.

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** با توجه به حجم گروت‌ریزی و وزن مخصوص گروت اپوکسی آماده محاسبه می‌گردد. برای پر کردن هر متر مکعب فضای خالی حدود ۲۰۰۰ کیلوگرم گروت اپوکسی نیاز است.  
روش مصرف:

**- آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عواملی پاک گردد. سطوح گروت‌ریزی کاملاً خشک و فاقد رطوبت (رطوبت بستر کمتر از ۴٪) باشد. عمر بتن بستر هم حداقل ۲۸ روز باشد. همچنین صفحه پلیت و بولت‌ها و ... نیز کاملاً باید تمیز و عاری از روغن و رنگ و ... باشند. قالب‌ها نیز کاملاً کنترل گردند که درزگیری شده و نیروی هیدرواستاتیک گروت‌ریزی را تحمل می‌کنند.

**اختلاط:** جزء B را به جزء A اضافه‌کنید و با یک مخلوط‌کن مناسب با دور کند کمتر از ۳۵۰ دور در دقیقه (دریل و پره) به مدت یک دقیقه مخلوط کنید و سپس پودر را در حین همزدن و در مدت زمان ۳ دقیقه به مخلوط جزء A و B اضافه کنید و پس از رسیدن به مخلوط همگن مدت کوتاهی اجازه دهید تا هوای اضافه مخلوط خارج گردد. مخلوط گروت اپوکسی آماده اجراست. مخلوط آماده بلافاصله در کمتر از ۱۵ دقیقه مصرف گردد.  
**نحوه اعمال روی سطح:** گروت‌ریزی به صورت پیوسته از یک سمت انجام شده و به سمت دیگر جریان یابد تا پر شدن کامل زیر صفحه تضمین گردد. همچنین گروت از ارتفاع مناسب ریخته شود تا پر کنندگی به حداکثر برسد. در حجم‌های بالا گروت پمپ گردد. همچنین مقطع گروت‌ریزی باید جایی برای خروج هوا داشته باشد.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اجرا، تجهیزات را با حلال اپوکسی استراکلین EPO تمیز و شستشو دهید.

### محدودیت‌ها

- استراگروت Ker320 در ضخامت‌های کمتر از ۱ سانتیمتر استفاده نگردد.
- عمر بتن زیر بیس پلیت حداقل ۲۸ روز باشد.
- دمای هوا زمان اجرا بیشتر از ۵ درجه سانتیگراد و رطوبت هوا کمتر از ۷۵ درصد باشد.
- دمای سطوح گروت‌ریزی کمتر از ۳ درجه بیشتر از نقطه شبنم نباشد.
- برای ضخامت‌های گروت‌ریزی بیشتر از ۱۰ سانتیمتر، گروت‌ریزی در چند لایه صورت پذیرد.
- در زمان گروت‌ریزی در گرما دمای اجزای گروت باید ۱۵ تا ۲۵ درجه باشد.
- گرمای بالای مخلوط زمان کارپذیری را به شدت کاهش می‌دهد.
- مخلوط گروت را رقیق نکنید.
- مواد را در حجم کم و عمق کم در ظرف مناسب مخلوط کنید. اختلاط در حجم زیاد مانند حرارت حاصل از واکنش گروت تازه را افزایش داده و

# Strufloor CT

## سیستم کفپوش رنگی بتن سخت دستپاش پودری

### خلاصه‌ای از محصول

استرافلور CT یک سخت کننده سطح بتن پودری می‌باشد که به صورت خشکه پاش (دستپاش) روی سطح بتن تازه کفسازی اجرا می‌گردد تا یک سطح مقاوم در برابر سایش، ضربه و مواد شیمیایی و با دوام بالا ایجاد کند. این محصول بسته به رده مقاومتی حاوی سیمان پرتلند، سنگدانه و فیلرهای معدنی دانه‌بندی شده (مانند سیلیس با خلوص بالا، سیلیکون کارباید، گرانول‌های سخت معدنی مثل مسباره و ...) با مقاومت سایشی بسیار بالا و مواد معدنی افزاینده مقاومت سایشی، افزودنی‌های شیمیایی، رنگدانه و ... می‌باشد. این محصول در ۳ گرید کلی تردد سبک (Strufloor CTL)، متوسط (Strufloor CTM) و سنگین (Strufloor CTH) تولید می‌گردد و جهت بهترین عملکرد برای اجرا روی بتن الیافی طراحی شده است. این محصول می‌تواند بصورت ملاتی نیز روی بتن تازه اجرا گردد.

### موارد کاربرد

بسته به گرید محصول مناسب برای ترافیک‌های سبک، متوسط و سنگین می‌باشد که شامل موارد ذیل می‌شود:

- پارکینگ‌های طبقاتی
- صنایع خودرویی، غذایی، دارویی، شیمیایی، نظامی و ...
- آشیانه هواپیماها و ایستگاه‌های مترو و قطار
- انواع انبارها، اسکله‌ها و باراندازها
- صنایع پتروشیمی و نیروگاهی
- محوطه سازی و پیست دوچرخه
- انواع کارخانجات صنعتی، کارگاه‌ها، سالن‌های تعمیر خودرو و ...

### ویژگی و مزایا

- مقاومت مکانیکی، سایشی و ضربه‌ای بالا
- دوام بالا و نفوذپذیری پایین
- مقاومت خوب در برابر مواد شیمیایی و هیدروکربن‌ها
- سختی بالا
- مقاوم در برابر تولید گرد و خاک
- بدون لغزش و سرخوردگی پرسنل و ماشین آلات
- بدون زنگ زدگی
- تولید در رنگ‌های مختلف
- افزایش مقاومت سطح در برابر سیکل یخبندان
- اقتصادی و اجرای سریع
- فاقد یون کلر

### استانداردها

استرافلور با الزامات استاندارد ASTM C501 ، EN 13813 و BS 8204 قابل ارزیابی می‌باشد.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر در رنگ‌بندی مختلف و به سفارش مشتری (مانند خاکسری، سبز، قرمز، آبی، زرد، قهوه‌ای، مشکی و ...)
دانسیته پودر	1 gr/cm <sup>3</sup> ± 0.1/6 در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### اطلاعات عملکرد فنی

CTL	۶۰ ≤	مقاومت فشاری (EN 13892-2) (MPa)
CTM	۷۰ ≤	
CTH	۸۰ ≤	
CTL	۷ ≤	مقاومت خمشی (EN 13892-2) (MPa)
CTM	۸ ≤	
CTH	۱۰ ≤	
CTL	۶ ≥	مقاومت سایشی (EN 13892-3) (cm <sup>3</sup> /50) (cm <sup>2</sup> )
CTM	۵ ≥	
CTH	۳ ≥	
CTL	۷/۵	سختی سنگدانه‌ها (Mohs scale)
CTM	۸	
CTH	۹	

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** این محصول بسته به روش اجرا میزان مصرف متفاوتی دارد:

- اجرا به صورت دستپاش یا پاشش با دستگاه پخش کننده پودر: ۳ تا ۷ کیلوگرم در هر متر مربع  
- اجرا به صورت پاشش مکانیکی با دستگاه پخش کننده پودر: ۳ تا ۶ کیلوگرم

بتن به میزان ۱۱ تا ۲۲ کیلوگرم برای ضخامت ۵ تا ۱۰ میلیمتر ریخته شود. برای ضخامت‌های مختلف توسط شمشه لبه دار قبل از ریختن ملات باید سطح بتن به اندازه ضخامت مورد نظر برداشته شود. سپس ملات ریخته شده با شمشه بدون تیغه اضافه‌کاملا پخش و مسطح گردد. بعد از آن به وسیله ماله سینی و در انتها با ماله پروانه مالکشی گردد. برای گوشه‌ها و لبه‌ها از ماله دستی استفاده گردد.

**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود. همچنین می‌توانید بلافاصله بعد از اتمام مالکشی از محصول استراکیور SW50 جهت عمل‌آوری استفاده کنید.

#### زمان کاربری:

- بعد ۷ روز برای عبور عابران پیاده
- بعد از ۱۴ روز برای ترافیک سبک
- بعد ۲۸ روز برای کاربری نهایی

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرافلور CT 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 به علت قلیایی بودن 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.



در هر متر مربع اجرا به صورت ملاتی: برای ضخامت بین ۵ تا ۱۰ میلیمتر به میزان ۱۱ تا ۲۲ کیلوگرم در هر متر مربع مصرف می‌گردد.

**کیفیت بتن پایه‌کفسازی:** بتن کفسازی باید دارای حداقل مقاومت  $250 \text{ kg/cm}^2$  و دارای دانه بندی مناسب باشد. بهتر است از روان‌کننده مناسب به میزان کنترل شده در بتن پایه استفاده گردد. استفاده بیش از حد روان‌کننده آب انداختگی بتن را کاهش می‌دهد و چسبندگی لایه‌کفپوش بتن سخت به بتن پایه را کاهش می‌دهد. همچنین در بتن پایه از افزودنی ضد یخ استفاده نگردد. در ضمن درصد هوای بتن پایه نباید از ۳ درصد تجاوز کند. بتن‌های گسترده باید با دوربین‌زیری از لحاظ ارتفاع و شیب کنترل گردند و برای بتن‌ریزی‌های خطی می‌توان قالب‌های اطراف را تنظیم و بتن را بر اساس لبه‌ها و شیب قالب اجرا کرد.

**زمان مناسب پاشش بتن سخت دستپاش:** پودر بتن سخت Strufloor CT باید زمانی اجرا گردد که بتن وزن یک انسان را تحمل می‌کند ولی اثر پای خفیفی برجا میماند (آزمایش با اثر پا). این زمان بسته به دمای هوا و مشخصات بتن و افزودنی مصرف شده معمولاً بین ۴ تا ۱۲ ساعت متغییر است.

#### اختلاط:

- به صورت پودر دستپاش: محصول پودری و آماده مصرف می‌باشد.  
- به صورت ملات: برای مصرف به صورت ملاتی هر کیسه ۲۵ کیلوگرمی با ۳ کیلوگرم آب و حدود ۵۰ تا ۱۰۰ گرم استراپلاست N480 بسته به روانی مورد نیاز مخلوط گردد.

#### نحوه اعمال روی سطح:

**اجرا به صورت دستپاش:** برای دستیابی به نتیجه مطلوب پودر باید در دو مرحله روی سطح پاشیده شود. در مرحله اول باید ۲ تا ۴/۵ کیلو (۶۵ درصد کل پودر مورد نیاز) پاشیده شود و بعد از اینکه لایه اول کاملاً رطوبت را جذب کرد برای گوشه‌ها و لبه‌ها با ماله دستی مالکشی شده و سطح کلی نیز با ماله سینی خوب مالکشی گردد. بلافاصله پس از اتمام مالکشی مرحله اول باید پاشش مرحله دوم پودر انجام گردد. در مرحله دوم باید ۱ تا ۲/۵ کیلو (۳۵ درصد کل پودر مورد نیاز) پاشیده شود و بعد از جذب رطوبت این لایه‌گوشه‌ها و لبه‌ها ماله دستی زده شود و کل سطح با ماله سینی تا رسیدن به سطح کاملاً یکنواخت مالکشی گردد. در صورت نیاز به سطح کاملاً صیقلی باید با ماله پروانه کاملاً سطح مالکشی نهایی گردد.

**اجرا به صورت پاشش با دستگاه پخش کننده پودر:** این دستگاه‌ها قابلیت پاشش پودر در یک مرحله را دارند و کل پودر ۳ تا ۶ کیلوگرم باید در یک مرحله پاشیده شود و بعد از جذب کامل رطوبت مراحل مانند پودر دستپاش ادامه یابد.

- اجرا به صورت ملاتی (Fresh on Fresh): ملات آماده شده روی سطح



## Strufloor S80

### سیلر سخت کننده، آب‌گریز کننده و ضد لک سطح بتن و ملات سیمانی بر پایه نانو سیلیکون

زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته بندی	گالن ۴ و ۲۰ کیلوگرمی

#### خلاصه‌ای از محصول

استرافلور S80 بر پایه ترکیبات سیلیکونی اصلاح شده با استفاده از تکنولوژی نانو می‌باشد که در سطح بتن یا ملات سیمانی نفوذ کرده و با واکنش با مواد حاصل از واکنش هیدراتاسیون سیمان منافذ بتن را مسدود کرده و سطحی متراکم با مقاومت سایشی بالا، آب‌بند و آب‌گریز ایجاد می‌کند که در برابر لک و رشد قارچ و باکتری نیز مقاوم است. این محصول بدون خاصیت آب‌گریزی با کد Strufloor S70 نیز ارائه می‌گردد.

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** این محصول بسته به روش اجرا و جذب آب و منافذ سطح بتن بین ۱۵۰ تا ۳۵۰ گرم در هر متر مربع مصرف می‌گردد. آماده سازی سطح زیر کار: باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و سایر عواملی که از نفوذ استرافلور S80 جلوگیری می‌کنند پاک گردد. همچنین سطح زیر کار باید به مدت ۴۸ ساعت کاملاً خشک باشد. عمر بتن پایه بهتر است که حداقل ۲۸ روز باشد و در صورت نیاز کمتر از ۱۴ روز نباشد.

اختلاط: محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** استرافلور S80 به وسیله اسپری یا قلم مو و رول قابل اجرا است. تا جایی که سطح جذب آب دارد باید اجرا شده و از ماندن مواد اضافی تا حد امکان جلوگیری گردد در صورت ماندن مواد اضافی روی سطح بعد از ژل شدن کامل برای اینکه سطح لک نشود کاملاً شسته شود. عمل‌آوری: از خشک شدن سریع سطح جلوگیری کنید و به مدت ۵ تا ۷ روز کاملاً مرطوب نگه داشته شود. همچنین می‌توانید بلافاصله بعد از گیرش بتن از محصول استراکیور SW50 جهت عمل‌آوری استفاده کنید. سطح بعد ۲۴ ساعت قابل مصرف می‌باشد.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرافلور S80 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.

#### موارد کاربرد

- جهت افزایش مقاومت سایشی کف‌های بتنی
- برای آب‌بند و آب‌گریز کردن کف‌های بتنی و نماهای سیمانی
- جهت ضد لک، چربی، روغن شدن سطح کف‌های بتنی
- جهت بهبود کیفیت و مقاومت سطوح در تماس با مواد شیمیایی

#### ویژگی و مزایا

- کاهش تولید گرد و غبار کف‌های بتنی
- افزایش مقاومت سطح در برابر چربی، روغن، مواد شیمیایی و ...
- افزایش تراکم سطحی بتن و افزایش مقاومت سایشی آن
- آب‌بند و آب‌گریز کردن سطوح سیمانی
- راحتی استفاده و کاهش هزینه‌ها
- بدون بو و فاقد حلال
- فاقد یون کلرید

#### استانداردها

استرافلور S80 با الزامات استاندارد BS EN 1504-2 قابل ارزیابی می‌باشد و مطابق با استاندارد BS EN 1504-9 قابل اجرا می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع بیرنگ یا کمی زرد
جرم حجمی	$1.05 \pm 0.01$ gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر

**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.



## Strufloor EPO1205

### سیستم کفپوش اپوکسی اصلاح شده بدون حلال با دوام بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استرافلور EPO1205 یک سیستم کفپوش اپوکسی بیس فنل و هاردنر پلی آمینی اصلاح شده و بدون حلال با عملکرد بالا می‌باشد که یک سطح کاملاً یکپارچه، سخت و مقاوم در برابر روغن، مواد هیدروکربنی و حلال‌ها ایجاد می‌کند. این محصول شامل 3 بخش ذیل می‌باشد:

1- پرایمر سطح زیر کار: Strufloor EPO1205-Prim

2- لایه میانه: Strufloor EPO1205-Mid

3- لایه رویه محافظ: Strufloor EPO1205-Top

#### موارد کاربرد

- انواع پارکینگ‌های عمومی
- انواع مراکز بهداشتی و درمانی مانند بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌ها، درمانگاه‌ها
- کفسازی انبارها و انواع سالن‌های تولیدات صنعتی
- پوشش کف صنایع تولید مواد غذایی و دارویی
- کفپوش گاراژهای تعمیرات و تولید ماشین و سالن رنگ خودروسازی‌ها

#### ویژگی و مزایا

- چسبندگی بالا به انواع مصالح ساختمانی شامل بتن، سنگ، موزائیک، چوب و ...
- خودتراز با روانی بالا
- دارای مقاومت بالای مکانیکی و سایشی
- مقاومت بالا در برابر هیدروکربن‌ها و مواد شیمیایی شامل روغن، اسیدهای ضعیف، آب دریا و ...
- بدون درز، قابل شستشو و آب‌بند
- آنتی باکتریال
- اجرای آسان و قابل اجرا به روش‌های مختلف مانند پوست پرتقالی، سیلیس پاش و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استرافلور EPO1205 با الزامات استاندارد EN 1504 مطابقت دارد.

#### اطلاعات محصول

جرم حجمی	ترکیب ۲ جزء: $0.5 \pm 0.09$ gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ °C
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	در بسته‌بندی مجموع ۲۰ کیلوگرم

#### بخش میانه Strufloor EPO1205-Mid:

شکل ظاهری	جزء A: مایع بیرنگ تا کمی زرد جزء B: مایع بیرنگ تا کمی زرد جزء C: پودر طوسی یا سفید رنگ
جرم حجمی	ترکیب ۳ جزء: $0.5 \pm 0.16$ gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ °C
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	در بسته‌بندی مجموع ۳۰ کیلوگرم

#### بخش رویه Strufloor EPO1205-Top:

شکل ظاهری	جزء A: مایع بیرنگ تا کمی زرد جزء B: رنگ دلخواه مشتری مخلوط: مایع به رنگ دلخواه مشتری
جرم حجمی	ترکیب ۲ جزء: $0.5 \pm 0.14$ gr/cm <sup>3</sup> در ۲۰ °C
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

شکل ظاهری	جزء A: مایع بیرنگ تا کمی زرد جزء B: مایع بیرنگ تا کمی زرد
-----------	--

اجراست. مخلوط آماده بلافاصله در کمتر از ۱۵ دقیقه مصرف گردد.  
**نحوه اعمال روی سطح بخش پرایمر Prim:** پرایمر اپوکسی به وسیله رول مخصوص اجرا می‌گردد.  
**تمیزکاری بخش پرایمر Prim:** بلافاصله بعد از اجرا، تجهیزات را با حلال اپوکسی استراکلین EPO تمیز و شستشو دهید.

#### بخش پرایمر Strufloor EPO1205-Mid:

**میزان مصرف بخش میانی Mid:** بسته به ضخامت اجرای لایه میانی که معمولاً بین ۱ تا ۲/۵ میلی‌متر می‌باشد میزان مصرف بین ۱/۶ تا ۴ کیلوگرم در هر متر مربع سطح کفسازی از لایه میانه کفپوش اپوکسی استفاده می‌گردد.

#### روش مصرف بخش لایه میانی Mid:

**- آماده سازی سطح زیر کار بخش میانی Mid:** قبل از این لایه باید پرایمر اپوکسی استفاده گردد و پس از خشک شدن پرایمر لایه میانه کفپوش اپوکسی روی آن اجرا گردد.

**اختلاط بخش میانی Mid:** جزء B را به جزء A اضافه کنید و با یک مخلوط کن مناسب با دور کند کمتر از ۳۵۰ دور در دقیقه (دریل و پره) به مدت ۱ دقیقه مخلوط کرده و بعد از آن جزء پودری C را به آرامی و در حال اختلاط به آن اضافه و حدود ۳ دقیقه کاملاً مخلوط کنید و پس از رسیدن به مخلوط همگن مدت کوتاهی اجازه دهید تا هوای اضافه مخلوط خارج گردد. مخلوط لایه میانی کفپوش اپوکسی آماده می‌باشد و باید در کمتر از ۴۵ دقیقه اجرا گردد.

**نحوه اعمال روی سطح بخش میانی Mid:** لایه میانی به صورت نواری روی کف ریخته شده و با مالده دنداندار که بسته به ضخامت مورد نیاز انتخاب می‌شود روی سطح کاملاً به صورت یکنواخت پخش می‌گردد و پس از حدود ۱۰ دقیقه به وسیله غلطک مخصوص هواگیری کفپوش اپوکسی سطح لایه میانه هواگیری می‌گردد.

**تمیزکاری بخش میانی Mid:** بلافاصله بعد از اجرا، تجهیزات را با حلال اپوکسی استراکلین EPO تمیز و شستشو دهید.

#### بخش لایه رویه Top-Strufloor EPO1205:

**میزان مصرف بخش رویه Top:** بسته به ضخامت اجرای لایه رویه که معمولاً بین ۰/۵ تا ۱ میلی‌متر می‌باشد میزان مصرف بین ۰/۷ تا ۱/۴ کیلوگرم در هر متر مربع سطح کفسازی از لایه رویه کفپوش اپوکسی استفاده می‌گردد.

#### روش مصرف بخش لایه رویه Top:

**- آماده سازی سطح زیر کار بخش رویه Top:** قبل از این لایه باید لایه میانه کفپوش اپوکسی استفاده گردد و پس از خشک شدن لایه میانه، لایه رویه کفپوش اپوکسی روی آن اجرا گردد.

**اختلاط بخش رویه Top:** جزء B را به جزء A اضافه کنید و با یک مخلوط کن مناسب با دور کند کمتر از ۳۵۰ دور در دقیقه (دریل و پره) به مدت ۳

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	در بسته‌بندی مجموع ۲۵ کیلوگرم

#### اطلاعات عملکرد فنی

روانی مخلوط (ASTM C827) (cm)	بیشتر از ۲۵
زمان کاربری در ۲۵ °C (Pot Life)	۴۵
ضخامت قابل اجرا (cm)	۱/۵ تا ۳
مقاومت چسبندگی به بتن (MPa) (Pull off)	بیشتر از ۳/۵ (گسیختگی بتن)
حداقل مقاومت فشاری ۱، ۷ و ۱۴ روزه (MPa) (ASTM C109)	۸۰، ۶۰، ۴۵
حداقل مقاومت خمشی ۱۴ روزه (MPa) (ASTM C348)	۲۰
حداقل مقاومت کششی ۱۴ روزه (MPa) (ASTM C638)	۱۲
زمان قابل لمس شدن در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد (ساعت)	۱۲ تا ۸
زمان رسیدن به کاربری کامل در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد (روز)	۱۴

#### میزان و نحوه مصرف

##### بخش پرایمر Strufloor EPO1205-Prim:

**میزان مصرف بخش پرایمر Prim:** بسته به تخلخل سطح زیر کار و زبری و جذب آب آن مصرف پرایمر اپوکسی بین ۱۵۰ تا ۲۵۰ گرم در هر متر مربع از سطح می‌باشد.

##### روش مصرف بخش پرایمر Prim:

**- آماده سازی سطح زیر کار بخش پرایمر Prim:** باید سطح از کلیه آلودگی‌ها، روغن، چربی، رنگ، مواد کیورینگ و آب‌گریزکننده‌های سیلیکونی یا سیلان و سایر عوامل پاک گردد. سطوح اجرایی پرایمر اپوکسی باید کاملاً خشک و فاقد رطوبت (رطوبت بستر کمتر از ۴٪) باشد. عمر بتن بستر هم حداقل ۲۸ روز باشد.

**اختلاط بخش پرایمر Prim:** جزء B را به جزء A اضافه کنید و با یک مخلوط کن مناسب با دور کند کمتر از ۳۵۰ دور در دقیقه (دریل و پره) به مدت ۳ دقیقه مخلوط کنید و پس از رسیدن به مخلوط همگن مدت کوتاهی اجازه دهید تا هوای اضافه مخلوط خارج گردد. مخلوط پرایمر اپوکسی آماده

کند. این محصول برای سلامت و ایمنی افراد خطرناک نمی‌باشد ولی به علت قلیایی بودن 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.

دقیقه مخلوط کنید و پس از رسیدن به مخلوط همگن مدت کوتاهی اجازه دهید تا هوای اضافه مخلوط خارج گردد. مخلوط لایه رویه‌کفپوش اپوکسی آماده می‌باشد و باید در ۴۵ دقیقه اجرا گردد.

**نحوه اعمال روی سطح بخش رویه Top:** لایه رویه به صورت نواری روی کف ریخته شده و با مالده دنداندار یا غلطک مخصوص که بسته به ضخامت مورد نیاز انتخاب می‌شود روی سطح کاملاً به صورت یکنواخت پخش می‌گردد و پس از حدود ۱۰ دقیقه به وسیله غلطک مخصوص هواگیری کفپوش اپوکسی سطح لایه رویه هواگیری می‌گردد. **تمیزکاری بخش رویه Top:** بلافاصله بعد از اجراء تجهیزات را با حلال اپوکسی استراکلین EPO تمیز و شستشو دهید.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرافلور CT در محیط زیست ریخته نشود و هر گونه شستشوی ظروف پس از مصرف و ... به فاضلاب قابل تصفیه انتقال پیدا



## Strutle C50

### چسب کاشی پودری الیافی ویژه با عملکرد بالا و ضد آب بر پایه سیمان

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتایل C50 یک چسب کاشی حاوی سیمان پرتلند، فیلرهای معدنی، پلیمرهای چسباننده و آب‌بند و الیاف می‌باشد برای نصب انواع کاشی، سرامیک، سنگ و ... در داخل و خارج ساختمان استفاده می‌گردد. این محصول کاملاً ضد آب بوده و همچنین از چسبندگی بسیار بالایی برخوردار است.

#### موارد کاربرد

- برای استفاده در داخل و خارج ساختمان  
- مناسب برای استفاده در سطوح عمودی و افقی  
- برای نصب انواع کاشی، سرامیک، پرسلان، سنگ، آجر، سنگ مصنوعی و ...  
- مناسب استفاده در استخرها، آب نماها، سرویس‌های بهداشتی، پشت بام، نما و هر سطحی که در تماس دائم با آب می‌باشد  
- مناسب استفاده روی سطوح کاشی قدیمی، آجری، بتنی، قطعات پیش ساخته، گچ، پنل کچی، پوشش‌های آب بند و ...

#### ویژگی و مزایا

- آب‌بند و با نفوذپذیری پایین و حفظ کارایی دراز مدت در محیط‌های اشباع  
- مقاوم در برابر لغزش  
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان  
- بدون انقباض و ترک خوردگی  
- مقاومت در برابر مواد شیمیایی، اسیدهای ضعیف و عوامل محیطی  
- انعطاف پذیر و مقاومت در دمای 30- تا 80 درجه سانتیگراد  
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...  
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتایل C50 با الزامات استانداردهای ISIRI 12492 و EN 12004 منطبق می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر سفید و خاکستری
دانسیته پودر	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در $1/45$ در $20$ درجه سانتیگراد

دانسیته ملات آماده	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در $20$ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۶۰ دقیقه در $23$ درجه سانتیگراد
زمان راه رفتن	۲۴ ساعت
کاربری نهایی	۱۴ روز
مقاومت چسبندگی	بیشتر از $1 \text{ MPa}$ بعد ۲۸ روز
مقاومت چسبندگی بعد از اشباع شدن با آب	بیشتر از $0.8 \text{ MPa}$
مقاومت چسبندگی بعد از سیکل یخبندان	بیشتر از $0.8 \text{ MPa}$
لغزش	کمتر از $0.5 \text{ mm}$
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	کیسه ۲۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به ضخامت اجرای محصول متفاوت بوده و بین ۲ تا ۵ کیلوگرم در هر متر مربع مصرف می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح کاشی کاری از کلیه آلودگی‌ها، روغن، رنگ و سایر عواملی که از چسبندگی چسب کاشی به بستر جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بهتر است عمر بتن یا ملات بستر حداقل ۲۸ روز باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً مرطوب گردند ولی آب اضافه در سطح باقی نماند. سطوح ناهموار به وسیله ترمیم کننده استراتاپ RM450 ترمیم گردد. برای سطوح گچی و بتن سبک و سطوح با جذب آب زیاد حدود ۳ ساعت قبل از کاشی کاری سطح با استراباند Acro7 به صورت

پرایمر (ترکیب ۱ به ۲ با آب) اشباع گردد.

**اختلاط:** برای اختلاط، آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. چسب کاشی با حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل پره مخلوط شده تا یک ملات همگن ایجاد شده و پس از استراحت ۳ دقیقه‌ای به ملات، دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات آماده چسب کاشی در کمتر از ۶۰ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** چسب با کاردک شیار دار روی سطح کشیده شود و سپس کاشی با فشار پیچشی رو سطح نصب گردد. توجه داشته باشید که چسب کاشی اجرا شده روی سطح تا ۲۵ دقیقه قابلیت کاشیکاری دارد. حداقل ۶۰ درصد پشت کاشی باید با چسب اجرا شده روی بستر درگیر شود. دمای سطح اجرا نیز بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد.

بهتر است که بندکشی بعد از ۲۸ روز انجام گردد ولی در صورت نیاز حداقل ۳ روز از زمان کاشی کاری گذشته باشد

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراناتایل C50 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 به علت قلیایی بودن 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.





## Strutle C20

### چسب کاشی و سرامیک پودری الیافی بر پایه سیمان

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتایل C20 یک چسب کاشی حاوی سیمان پرتلند، فیلرهای معدنی، پلیمرهای چسباننده و الیاف می‌باشد برای نصب انواع کاشی، سرامیک، سنگ و ... در کف و در داخل ساختمان استفاده می‌گردد. این محصول با اصلاح به وسیله چسب بتن استراباند Acro7 به میزان 5 تا 10 درصد وزن چسب کاشی برای سطوح خارجی و در تماس با آب و سطوح عمودی کاربرد دارد.

#### موارد کاربرد

##### به صورت تک جزئی:

- برای استفاده در داخل ساختمان  
- مناسب برای استفاده در سطوح افقی  
- برای نصب انواع کاشی، سرامیک، پرسلان، سنگ، آجر، سنگ مصنوعی و ... در کف

##### به صورت دو جزئی اصلاح شده با چسب استراباند Acro7:

- برای استفاده در داخل و خارج ساختمان  
- مناسب برای استفاده در سطوح افقی و عمودی  
- برای نصب انواع کاشی، سرامیک، پرسلان، سنگ، آجر، سنگ مصنوعی و ... در کف و دیوار  
- مناسب استفاده در استخرها، آب نماها، سرویس‌های بهداشتی، پشت بام، نما و هر سطحی که در تماس دائم با آب می‌باشد  
- مناسب استفاده روی سطوح کاشی قدیمی، آجری، بتنی، قطعات پیش ساخته، گچ، پتل کچی، پوشش‌های آب بند و ...

#### ویژگی و مزایا

##### به صورت تک جزئی:

- بدون انقباض و ترک خوردگی  
- چسبندگی خوب به انواع مصالح  
- مقاوم در برابر لغزش  
- راحتی اجرا  
- مقاومت در برابر نم و رطوبت  
- فاقد یون کلر

##### به صورت دو جزئی اصلاح شده با چسب استراباند Acro7:

- آب‌بند و با نفوذپذیری پایین و حفظ کارایی دراز مدت در محیط‌های اشباع  
- مقاوم در برابر لغزش  
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان

- چسبندگی بسیار بالا به انواع مصالح  
- بدون انقباض و ترک  
- مقاومت در برابر مواد شیمیایی، اسیدهای ضعیف و عوامل محیطی  
- انعطاف‌پذیر و مقاومت در دمای -30 تا 80 درجه سانتیگراد  
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...  
- راحتی اجرا  
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتایل C20 با الزامات استانداردهای ISIRI 12492 و EN 12004 منطبق می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر سفید و خاکستری
دانسیتته پودر	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در $1/45$ درجه سانتیگراد
دانسیتته ملات آماده	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در $1/8$ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۶۰ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
زمان راه رفتن	۲۴ ساعت
کاربری نهایی	۱۴ روز
مقاومت چسبندگی	بیشتر از $0.5 \text{ MPa}$ بعد ۲۸ روز
لغزش	کمتر از $0.5 \text{ mm}$
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	کیسه ۲۰ کیلوگرمی



حداقل ۶۰ درصد پشت کاشی باید با چسب اجرا شده روی بستر درگیر شود. دمای سطح اجرا نیز بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد. بهتر است که بندکشی بعد از ۲۸ روز انجام گردد ولی در صورت نیاز حداقل ۳ روز از زمان کاشی کاری گذشته باشد

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتایل C20 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 به علت قلیایی بودن 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.

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به ضخامت اجرای محصول متفاوت می‌باشد و بین ۲ تا ۵ کیلوگرم در هر متر مربع مصرف می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح کاشی کاری از کلیه آلودگی‌ها، روغن، رنگ و سایر عواملی که از چسبندگی چسب کاشی به بستر جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بهتر است عمر بتن یا ملات بستر حداقل ۲۸ روز باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً مرطوب گردند ولی آب اضافه در سطح باقی نماند. سطوح ناهموار به وسیله ترمیم کننده استراتاپ RM450 ترمیم گردد. برای سطوح گچی و بتن سبک و سطوح با جذب آب زیاد حدود ۳ ساعت قبل از کاشی کاری سطح با استراباند Acro7 به صورت پرایمر (ترکیب ۱ به ۲ با آب) اشباع گردد.

**اختلاط:** برای اختلاط آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. چسب کاشی با حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل پره مخلوط شده تا یک ملات همگن ایجاد گردد و پس از استراحت ۳ دقیقه‌ای به ملات دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات آماده چسب کاشی در کمتر از ۶۰ دقیقه مصرف گردد.

**به صورت ۲ جزئی:** برای اصلاح خواص چسب و افزایش چسبندگی و آب‌بندی محصول با چسب استراباند Acro7 مخلوط گردد. به میزان چسب مصرفی از آب اختلاط باید کم گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** چسب با کاردک شیار دار روی سطح کشیده شود و سپس کاشی با فشار پیچشی رو سطح نصب گردد. توجه داشته باشید که چسب کاشی اجرا شده روی سطح تا ۲۵ دقیقه قابلیت کاشیکاری دارد.

## Strutle PH4

## چسب کاشی خمیری ویژه ضد آب با عملکرد بالا

## خلاصه‌ای از محصول

استراتایل PH4 یک چسب کاشی خمیری ویژه ضد آب بر پایه پلیمرهای آب‌بند و چسباننده، فیلرهای معدنی و غلظت دهنده و ... می‌باشد. این چسب آماده مصرف و یک جزئی و برای چسباندن انواع کاشی، سنگ و ... بر روی دیوار و سطوح عمودی کاربرد دارد.

## موارد کاربرد

- برای استفاده در داخل و خارج ساختمان  
- مناسب برای استفاده در سطوح عمودی  
- برای نصب انواع کاشی، سرامیک، پرسلان، سنگ، آجر، سنگ مصنوعی و ... در کف  
- مناسب استفاده در تماس با رطوبت مانند استخرها، آب نماها، سرویس‌های بهداشتی، نما  
- مناسب استفاده روی سطوح کاشی قدیمی، آجری، بتنی، قطعات پیش ساخته، گچ، پنل کچی، پوشش‌های سطحی و ...

## ویژگی و مزایا

- بدون انقباض و ترک خوردگی  
- چسبندگی اولیه و نهایی عالی به انواع مصالح  
- آماده مصرف و راحتی اجرا  
- مقاومت در برابر نم و رطوبت  
- مقاوم در برابر لغزش  
- فاقد یون کلر  
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان  
- فاقد یون کلر

## استانداردها

استراتایل PH4 با الزامات استانداردهای ISIRI 12492 و EN 12004 منطبق می‌باشد.

## اطلاعات محصول

شکل ظاهری	خمیر با قوام سفید یا کرم
دانسیته	$1 \pm 0.1 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر

کاربری نهایی	۱۴ روز
مقاومت چسبندگی اولیه	بیشتر از ۱ MPa بعد ۲۸ روز
لغزش	کمتر از ۰/۵ mm
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	سطل ۴ و ۱۱ کیلوگرمی

## میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به ضخامت اجرای محصول متفاوت می‌باشد و بین ۲ تا ۵ کیلوگرم در هر متر مربع مصرف می‌گردد.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید سطح کاشی کاری از کلیه آلودگی‌ها، روغن، رنگ و سایر عواملی که از چسبندگی چسب کاشی به بستر جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بهتر است عمر بتن یا ملات بستر حداقل ۲۸ روز باشد. سطوح خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً مرطوب گردند ولی آب اضافه در سطح باقی نماند. سطوح ناهموار به وسیله ترمیم کننده استراتاپ RM450 ترمیم گردد. برای سطوح گچی و بتن سبک و سطوح با جذب آب زیاد حدود ۳ ساعت قبل از کاشی کاری سطح با استراباند Acro7 به صورت پرایمر (ترکیب ۱ به ۲ با آب) اشباع گردد. اختلاف: محصول آماده مصرف می‌باشد.

**نحوه اعمال روی سطح:** چسب با کاردک شیاردار روی سطح کشیده شود و سپس کاشی با فشار پیچشی رو سطح نصب گردد. توجه داشته باشید که چسب کاشی اجرا شده روی سطح تا ۳۰ دقیقه قابلیت کاشیکاری دارد. حداقل ۶۰ درصد پشت کاشی باید با چسب اجرا شده روی بستر درگیر شود. دمای سطح اجرا نیز بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد. بهتر است که بندکشی بعد از ۲۸ روز انجام گردد ولی در صورت نیاز حداقل ۳ روز از زمان کاشی کاری گذشته باشد.

## محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراتایل PH4 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

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.

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



## Strutle GR110

### پودر ویژه بندکشی آّب‌بند، آّتی باکتریال و آّب‌گریز

نسبت اختلاط آب به پودر	حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۴۵ دقیقه در ۲۳ درجه سانتیگراد
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	کیسه ۱، ۵ و ۲۰ کیلوگرمی

#### اطلاعات عملکرد فنی

زمان لازم برای عبور عابریاده پس از اجرا	۲۴ ساعت
زمان مجاز استفاده از ملات آماده	حدود ۴۵ دقیقه در ۲۳ °C
دمای سرویس	۲۰- تا +۸۰ °C

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته ابعاد کاشی، عرض و عمق درز میزان مصرف می‌تواند از ۲۰۰ گرم تا ۱ کیلوگرم در هر متر متغیر باشد. جهت محاسبه میزان مصرف دقیق با بخش فنی استرامیکس تماس بگیرید.

**آماده سازی سطح زیر کار:** باید درزها از کلیه آلودگی‌ها، روغن، و سایر عواملی که از چسبندگی ملات بندکشی کاشی به جداره درز جلوگیری می‌کنند پاک گردد. بهتر است عمر کاشی کاری حداقل ۲۸ روز باشد. درزهای خشک و فاقد نم باید به وسیله آب کاملاً مرطوب گردند ولی آب اضافه در درز باقی نماند.

**اختلاط:** برای اختلاط آب لازم وزن و در مخزن مناسب ریخته و سپس پودر به تدریج به آن اضافه گردد. پودر بندکشی ویژه با حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد وزنی پودر با آب به وسیله دریل پره مخلوط شده تا یک ملات بندکشی همگن ایجاد گردد و پس از استراحت ۳ دقیقه‌ای به ملات دوباره اختلاط انجام گردد. این ملات در کمتر از ۴۵ دقیقه مصرف گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ملات آماده بندکشی با کاردک پلاستیکی اجرا گردد. بعد از گذشت حدود ۲۰ دقیقه‌که ملات از حالت خمیری خارج شد سطح کار با اسفنج مرطوب تمیز گردد. دمای سطح اجرا باید بین ۱۰ تا ۴۰ درجه باشد. این ملات برای بندکشی درزهای ۲ تا ۱۰ میلی‌متر مناسب است.

#### خلاصه‌ای از محصول

استراتایل GR110 یک پودر بندکشی نرم رنگی حاوی سیمان پرتلند، فیلرهای معدنی، پلیمرهای چسباننده، مواد آّب‌گریز کننده و مواد آّتی باکتریال می‌باشد که کاملاً آّب‌بند، با دوام بالا، آّب‌گریز و با جذب آب کم و آّتی باکتریال و مقاوم در برابر تغییر رنگ می‌باشد. این محصول برای درزهای ۲ تا ۱۰ میلی‌متر کاربرد دارد.

#### موارد کاربرد

- بندکشی انواع کاشی، سرامیک، سنگ، موزائیک و ...
- بندکشی سطوح در تماس دائم با آب مثل سرویس‌های بهداشتی، پشت بام، استخر و ...
- بندکشی انواع درزهای بدون حرکت
- بندکشی استخر ماهی و آب شرب

#### ویژگی و مزایا

- آّب‌بند، آّب‌گریز و با نفوذپذیری پایین و جذب آب کم
- کاملاً نرم و ایجاد سطح صاف
- مقاوم در برابر قارچ و کپک
- مقاومت بالا در برابر سیکل یخبندان
- بدون انقباض و ترک خوردگی
- قابل تولید در رنگ‌های مختلف درخواستی
- مقاومت در برابر مواد شیمیایی، اسیدهای ضعیف و عوامل محیطی
- غیر سمی و قابل استفاده برای آب شرب و پرورش ماهی و ...
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراتایل GR110 با الزامات استاندارد BS 5980 و BS EN 13888 CG2 قابل ارزیابی می‌باشد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	پودر در رنگ بندی سفارشی
دانسیته پودر	$1 \pm 0.1 / 5$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر

همچنین برای درزهای در کف می‌توان مخلوط را با آب بیشتر و به صورت دوغابی اجرا کرد تا پرکنندگی ملات بندکشی بهتر گردد.  
**عمل‌آوری:** از خشک شدن سریع این مواد روی سطح جلوگیری کنید و به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت کاملاً مرطوب نگه داشته شود

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرانایل GR110 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 به علت قلیائی بودن 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.



## Strumould WRA

### روغن رهاساز قالب بر پایه آب با عملکرد رهاسازی بالا

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	گالن‌های ۲۰ لیتری و بشکه ۲۰۰ لیتری

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامولد WRA یک روغن رهاساز قالب غیر سمی، غیر سوزش آور و بر پایه روغن‌های گیاهی محلول در آب می‌باشد که یک سطح متراکم، تمیز و سالم از بتن را ارائه می‌دهد و عملکرد آن به گونه‌ای می‌باشد که کمترین حباب هوا روی سطح باقی بماند. این محصول توسط تیم تحقیق و توسعه مواد شیمیایی صنعت ساختمان استرامیکس توسعه یافته تا کمترین تغییر رنگ و ظاهر بتن را داشته باشد و سطح دچار افت کیفی نگردد. همچنین این محصول قابل اسپری شدن نیز می‌باشد و سرعت کار را بالا می‌برد.

#### موارد کاربرد

- رهاسازی قالب‌های مختلف مانند فلزی، چوبی، فایبرگلاس، پلاستیکی، آلومینیوم و ...
- تولید انواع قطعات پیش ساخته
- بتن‌های اکسپوز (نما)
- رهاسازی انواع سنگ مصنوعی و سمنت پلاست

#### ویژگی و مزایا

- تسریع خروج حباب هوا در سطح مشترک بتن و قالب
- ایجاد راحتی جادشگی قالب از بتن بدون ضربه‌که به قالب آسیب وارد گردد
- قدرت پوشش دهی بالا
- بر پایه روغن‌های گیاهی
- عدم ایجاد تغییر رنگ در سطح بتن
- بدون بوی تند
- آماده مصرف و راحتی استفاده و شستشوی ابزار با آب
- غیر سمی و غیر سوزش آور
- غیر قابل اشتعال
- حفاظت سطح قالب از خوردگی
- فاقد یون کلر

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** وابسته به جنس قالب و شرایط سطح قالب هرلیتر از روغن قالب استرامولد WRA بین ۳۰ تا ۷۰ متر را پوشش می‌دهد.  
**آماده سازی سطح قالب:** سطح باید کاملاً تمیز، خشک و عاری از هر گونه گرد و خاک و روغن سوخته و بتن‌های قدیمی چسبیده به قالب باشد.  
**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.  
 نحوه اعمال روی سطح: روغن قالب استرامولد WRA به وسیله اسپری یا قلم مو قابل اجرا است. بهتر است حدود ۲ ساعت قبل از بتن‌ریزی روی سطح قالب اجرا گردد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- یک لایه خیلی نازک از مواد کافیسیت و مواد اضافی باعث لک شدن می‌گردد.
- محصول نباید رقیق گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرامولد WRA 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

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	امولسیون سفید رنگ
دانسیته	$0.97 \pm 0.03 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد

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.





## Strumould SLV

### روغن رهاساز قالب بر پایه حلال با ویسکوزیته پایین و عملکرد رهاسازی بالا

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامولد SLV یک روغن رهاساز قالب شیمیایی بر پایه حلال‌های هیدروکربنی می‌باشد که با واکنش شیمیایی با سطح بتن یک سطح متراکم، تمیز و سالم از بتن را ارائه می‌دهد و عملکرد آن به گونه‌ای می‌باشد که کمترین حباب هوا روی سطح باقی بماند. این محصول توسط تیم تحقیق و توسعه مواد شیمیایی صنعت ساختمان استرامیکس توسعه یافته تا در شرایط دمای بالا مثل کیورینگ بخار بهترین عملکرد را داشته باشد و دچار افت کیفی نگردد. همچنین این محصول قابل اسپری شدن نمی‌باشد و سرعت کار را بالا می‌برد.

#### موارد کاربرد

- رهاسازی قالب‌های مختلف مانند فلزی، چوبی، فایبرگلاس، پلاستیکی، آلومینیوم و ...  
- تولید انواع قطعات پیش ساخته  
- رهاسازی قالب انواع قطعات بتنی همراه با کیورینگ بخار مانند سگمنت‌های بتنی، تراورس‌ها و ...  
- رهاسازی انواع سنگ مصنوعی و سمنت پلاست

#### ویژگی و مزایا

- تسریع خروج حباب هوا در سطح مشترک بتن و قالب  
- ایجاد راحتی جداسازی قالب از بتن بدون ضربه که به قالب آسیب وارد گردد  
- قدرت پوشش دهی بالا  
- مقاومت حرارتی بالا  
- عدم ایجاد تغییر رنگ در سطح بتن  
- آماده مصرف و راحتی استفاده  
- حفاظت سطح قالب از خوردگی  
- فاقد یون کلر

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای روشن
دانسیته	$0.92 \pm 0.03 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نقطه انجماد (CO)	-۱۰

نقطه اشتعال (CO)	+۷۵
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	گالن‌های ۲۰ لیتری و بشکه ۲۰۰ لیتری

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** وابسته به جنس قالب و شرایط سطح قالب هرلیتر از روغن قالب استرامولد SLV بین ۳۰ تا ۶۰ متر را پوشش می‌دهد.  
**آماده سازی سطح قالب:** سطح باید کاملاً تمیز، خشک و عاری از هر گونه گرد و خاک و روغن سوخته و بتن‌های قدیمی چسبیده به قالب باشد.  
**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.  
نحوه اعمال روی سطح: روغن قالب استرامولد SLV به وسیله اسپری یا قلم مو قابل اجرا است. بهتر است حدود ۲ ساعت قبل از بتن‌ریزی روی سطح قالب اجرا گردد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- یک لایه خیلی نازک از مواد کافیسیت و مواد اضافی باعث لک شدن می‌گردد.  
- محصول نباید رقیق گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرامولد SLV 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. این محصول قابل اشتعال می‌باشد. 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.



## Strumould SHV

### روغن رهاساز قالب بر پایه حلال با ویسکوزیته بالا

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	گالن‌های ۲۰ لیتری و بشکه ۲۰۰ لیتری

#### خلاصه‌ای از محصول

استرامولد SHV یک روغن رهاساز قالب شیمیایی بر پایه حلال‌های هیدروکربنی می‌باشد که با واکنش شیمیایی با سطح بتن یک سطح متراکم، تمیز و سالم از بتن را ارائه می‌دهد و عملکرد آن به گونه‌ای می‌باشد که کمترین حباب هوا روی سطح باقی بماند. همچنین بهترین روش اجرای این روغن قالب اعمال با قلم مو بوده ولی قابل اسپری شدن نیز می‌باشد.

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** وابسته به جنس قالب و شرایط سطح قالب هرلیتر از روغن قالب استرامولد SHV بین ۲۰ تا ۵۰ متر را پوشش می‌دهد.

**آماده سازی سطح قالب:** سطح باید کاملاً تمیز، خشک و عاری از هر گونه گرد و خاک و روغن سوخته و بتن‌های قدیمی چسبیده به قالب باشد. اختلاط: محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** روغن قالب استرامولد SHV به وسیله قلم مو یا اسپری کردن قابل اجرا است. بهتر است حدود ۲ ساعت قبل از بتن‌ریزی روی سطح قالب اجرا گردد.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت‌ها

- یک لایه خیلی نازک از مواد کف‌یست و مواد اضافی باعث لک شدن می‌گردد.  
- در صورت کیورینگ بخار یا اتوکلاو در دمای بالا بهتر است از روغن قالب استرامولد SHV استفاده گردد.  
- محصول نباید رقیق گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرامولد SHV 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. این محصول قابل اشتعال می‌باشد. 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

#### موارد کاربرد

- رهاسازی قالب‌های مختلف مانند فلزی، چوبی، فایبرگلاس، پلاستیکی، آلومینیوم و ...  
- تولید انواع قطعات پیش ساخته  
- رهاسازی انواع سنگ مصنوعی و سمنت پلاست

#### ویژگی و مزایا

- تسریع خروج حباب هوا در سطح مشترک بتن و قالب  
- ایجاد راحتی جدشدگی قالب از بتن بدون ضربه که به قالب آسیب وارد گردد  
- قدرت پوشش دهی بالا  
- عدم ایجاد تغییر رنگ در سطح بتن  
- آماده مصرف و راحتی استفاده  
- حفاظت سطح قالب از خوردگی  
- فاقد یون کلر

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع قهوه‌ای روشن
دانسیته	$0.83 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
نقطه انجماد (CO)	-۱۰
نقطه اشتعال (CO)	+۷۵
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

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.

## Structure SW50

### کیورینگ (عمل آورنده) بتن بر پایه آب

در بسته بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد	شرایط نگهداری
گالن های ۲۸ کیلوگرمی	بسته بندی

#### خلاصه ای از محصول

استراکیور SW50 یک عمل آورنده یا کیورینگ بتن بر پایه آب می باشد که با ایجاد یک لایه سطحی و همچنین واکنش با سطح بتن و بستن حفرات سطحی بتن از تبخیر آب بتن جلوگیری می کند. همچنین این محصول با رنگ روشن و درخشان نیز ارائه می گردد که با انعکاس نور خورشید از بالا رفتن دمای سطح و تبخیر بیشتر نیز جلوگیری می کند.

#### موارد کاربرد

- عمل آوری انواع بتن در مقاطع عمودی و افقی
- عمل آوری بتن در مناطق بادخیز و همچنین مناطق گرم و تحت تابش مستقیم نور خورشید
- عمل آوری قطعات پیش ساخته

#### ویژگی و مزایا

- کاهش بخار آب سطحی بتن و تضمین آب لازم برای هیدراتاسیون
- کاهش ترک های جمع شدگی بتن
- تضمین مقاومت و دوام بتن و کاهش نفوذپذیری آن
- پایه آب و بدون بو
- عدم تاثیر منفی بر رنگ مصالح
- عدم نیاز به آب پاشی مداوم
- کاهش هزینه های عمل آوری کارگاه
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراکیور SW50 مطابق با الزامات استانداردهای زیر قابل بررسی می باشد:  
BS 7542 و ASTM C309، ASTM C156

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع بزرنگ تا کمی زرد (رنگ سفید و نقره ای نیز قابل تولید می باشد)
دانسیته	$1.05 \pm 0.01 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به شرایط محیطی مثل وزش باد و دمای هوا و ... میزان مصرف بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ گرم در هر متر مربع مصرف می گردد.  
**آماده سازی سطح:** اگر سطح قبل از اعمال کیورینگ خشک شد باید با آب اشباع گردد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد. در مناطق با درصد رطوبت بالای هوا و معتدل می توان محصول را تا نسبت ۱ به ۱ با آب رقیق کرد.

**نحوه اعمال روی سطح:** در سطوح عمودی محصول بلافاصله پس از بازکردن قالب و در سطوح افقی بعد از تبخیر آب انداختگی سطحی و زمانی که سطح هنوز دارای آب و درخشان است باید محصول کیورینگ بتن SW50 روی سطح به وسیله اسپری یا رول اجرا گردد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیتها

- در مناطق گرم و خشک بهتر است که کیورینگ در دو مرحله و با فاصله حدود ۱ ساعته اجرا گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراکیور SW50 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 نمی باشد ولی به علت قلیائیت بالا در تماس با پوست و چشم می تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. این محصول قابل اشتعال می باشد. 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 شرایط 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.



## Strucure Lata

### کیورینگ (عمل آورنده) بتن بر پایه لاتکس اصلاح شده محلول در آب

زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه
شرایط نگهداری	در بسته بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته بندی	گالن های ۲۰ کیلوگرمی

#### خلاصه ای از محصول

استراکیور Lata یک عمل آورنده یا کیورینگ بتن بر پایه لاتکس اصلاح شده آکرلیک محلول در آب می باشد که با ایجاد یک غشاء سطحی از تبخیر آب لازم برای بتن جلوگیری می کند. این محصول یک عمل آورنده و ضد آب کننده و ضد گرد و خاک و لک می باشد

#### موارد کاربرد

- عمل آوری انواع بتن در مقاطع افقی و عمودی
- عمل آوری بتن های نما که نیاز به آب بندی نیز دارد
- عمل آوری انواع سنگ مصنوعی و قطعات بتنی
- عمل آوری مقاطع ترمیمی بتن

#### ویژگی و مزایا

- کاهش بخار آب سطحی بتن و تضمین آب لازم برای هیدراتاسیون
- کاهش ترک های جمع شدگی بتن
- تضمین مقاومت و دوام بتن و کاهش نفوذپذیری آن
- فاقد حلال و پایه آب
- عدم تاثیر منفی بر رنگ مصالح
- عدم نیاز به آب پاشی مداوم
- براق کردن نسبی سطح و شاین شدن آن
- کاهش هزینه های عمل آوری کارگاه
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراکیور Lata با الزامات استانداردهای زیر مطابق کامل دارد:

ASTM C 309 Type 1 Class B, AASHTO M-148

ASTM C 309, Type I, Class A or B

CRD-C304, Type I, Class A or B

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع سفید شیری
دانسیته	$1.02 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به شرایط محیطی مثل وزش باد و دمای هوا و ... میزان مصرف بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ گرم در هر متر مربع مصرف می گردد.

**آماده سازی سطح:** سطح بتن تازه باید مرطوب ولی خیس نباشد و با راه رفتن روی بتن سطح آن از بین نرود و آسیب نبیند. برای سطح بتن هایی که قالب برداری شده اند نباید دارای گرد و خاک و چربی و هر چیزی که باعث عدم چسبندگی کیورینگ Lata گردد باشد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد. نحوه اعمال روی سطح: محصول کیورینگ بتن Lata روی سطح به وسیله اسپری کردن اجرا گردد.

**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیت ها

- در دمای هوای بالا و باد شدید کیورینگ بتن lata می تواند در دو لایه اجرا گردد. لایه دوم در حدود ۴ ساعت پس از لایه اول اعمال گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهرتر است محصول استراکیور Lata 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 نمی باشد ولی در تماس با پوست و چشم می تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. این محصول قابل اشتعال می باشد. 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 می باشد. داده های واقعی اندازه گیری ممکن است به علت شرایطی فراتر از کنترل ما متفاوت باشد. توصیه می شود که همیشه از ما آخرین برگه مشخصات فنی محصولات را بخواهید. همچنین زیر ساخت های استفاده و روش درست استفاده در کارگاه بر عهده مشتریان می باشد و بخش فنی Strumix می تواند اطلاعات لازم را در اختیار مشتری قرار داده و یا با حضور در محل پروژه خدمات فنی لازم را ارائه دهد.



## Structure Para

### کیورینگ (عمل آورنده) بتن بر پایه پارافین مناسب سطوح افقی

شرایط نگهداری	در بسته بندی اولیه باز نشده به دور از نور مستقیم آفتاب، یخبندان، رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته بندی	گالن های ۲۰ کیلوگرمی

#### خلاصه ای از محصول

استراکیور para یک عمل آورنده یا کیورینگ بتن بر پایه پارافین می باشد که با ایجاد یک غشاء سطحی از تبخیر آب لازم برای بتن جلوگیری می کند. همچنین این محصول با رنگ روشن و درخشان خود با انعکاس نور خورشید از بالا رفتن دمای سطح و تبخیر بیشتر نیز جلوگیری می کند. این محصول مخصوص اجرا در سطوح افقی می باشد.

#### موارد کاربرد

- عمل آوری انواع بتن در مقاطع افقی مثل روسازی بتنی راه، پل ها، سقف ها، کف سازی ها و ...  
- عمل آوری بتن در مقاطع افقی در مناطق بادخیز و همچنین مناطق گرم و تحت تابش مستقیم نور خورشید

#### ویژگی و مزایا

- کاهش بخار آب سطحی بتن و تضمین آب لازم برای هیدراتاسیون
- کاهش ترک های جمع شدگی بتن
- تضمین مقاومت و دوام بتن و کاهش نفوذپذیری آن
- فاقد حلال
- عدم تاثیر منفی بر رنگ مصالح
- عدم نیاز به آب پاشی مداوم
- کاهش هزینه های عمل آوری کارگاه
- فاقد یون کلر

#### استانداردها

استراکیور Para با الزامات استاندارد ASTM C 309 Type 1 Class A مطابق کامل دارد.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع سفید شیری
دانسیته	$0.97 \pm 0.02 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
میزان یون کلر	فاقد یون کلر
زمان ماندگاری	حداقل ۱۲ ماه

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به شرایط محیطی مثل وزش باد و دمای هوا و ... میزان مصرف بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ گرم در هر متر مربع مصرف می گردد.  
**آماده سازی سطح:** اگر سطح قبل از اعمال کیورینگ خشک شد باید با آب اشباع گردد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.  
**نحوه اعمال روی سطح:** در سطوح افقی بعد از تبخیر آب انداختگی سطحی و زمانی که سطح هنوز دارای آب و درخشان است باید محصول کیورینگ بتن PARA روی سطح به وسیله اسپری کردن اجرا گردد.  
**تمیزکاری:** بلافاصله بعد از اتمام کار ظروف و ابزار شسته شود.

#### محدودیتها

- در صورت نیاز به اجرای لایه محافظتی و یا کاشی کاری و ... حتما لایه کیورینگ کاملا از سطح پاک گردد.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهرتر است محصول استراکیور PARA 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 نمی باشد ولی در تماس با پوست و چشم می تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از عینک، ماسک و دستکش مناسب استفاده گردد. این محصول قابل اشتعال می باشد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

#### مرجع اطلاعات داده شده

تمام اطلاعات این مشخصات فنی براساس آزمایشات آزمایشگاهی و تجربیات پروژه های شرکت Strumix می باشد. داده های واقعی اندازه گیری ممکن است به علت شرایطی فراتر از کنترل ما متفاوت باشد. توصیه می شود 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.

# Struclean CM11

## پاک کننده و حلال دوغاب و ملات سیمانی از سطوح

### خلاصه‌ای از محصول

استراکلین CM11 یک پاک کننده دوغاب و ملات سیمانی اسیدی می‌باشد که با واکنش با ملات سیمانی سطوحی که با مواد سیمانی کثیف شده‌اند بکار می‌رود.

### موارد کاربرد

- جهت پاک کردن ملات و دوغاب سیمانی از کاشی، سرامیک، آجر، بتن، پسرلان و سنگ آلوده به مواد سیمانی  
- پاک کردن شوره و شستشو سطوح نما قبل از اجرای پوشش‌های محافظ

### ویژگی و مزایا

- قدرت حلالیت بالا مصالح پایه سیمانی  
- راحتی استفاده و کاهش هزینه‌ها

### محدودیت‌ها

- به دلیل اسیدی بودن به هیچ وجه با دست تماس پیدا نکند و از دستکش ضد اسید برای کار با آن استفاده شود.  
- برای سطوح طبیعی پولیش شده مثل سنگ گرانیت استفاده نگردد  
- برای سطوح فلزی مانند فولاد، استیل، آلومینیوم و ... استفاده نگردد.

### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهرتر است محصول استراکلین CM11 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 به دلیل اسیدی بودن 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.

### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع سبز رنگ
دانسیته	$1.05 \pm 0.01 \text{ gr/cm}^3$ در ۲۰ درجه سانتیگراد
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	گالن‌های ۴ و ۲۰ کیلوگرمی

### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به شرایط و ضخامت ملات سیمانی متفاوت می‌باشد و باید با آزمایش در محل تعیین گردد. حدوداً هرلیتر محصول می‌تواند ۱۰ تا ۲۰ متر مربع از سطح آلوده را پوشش دهد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** سطح دارای آلودگی مواد سیمانی بهتر است که قبل از اعمال حلال مرطوب گردد. استراکلین CM11 را با قلم مو روی سطح اعمال کنید و ۱۰ تا ۱۵ دقیقه زمان دهید و پس از آن با فشار جت آب ۱۵۰۰ psi و از فاصله ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتری سطح شسته شود.

## Struclean EPO

### پاک کننده و حلال اپوکسی تازه از سطوح و ابزار اجرایی

#### خلاصه‌ای از محصول

استراکلین EPO یک تمیز کننده و حلال قوی اپوکسی می‌باشد که جهت پاک کردن مصالح بر پایه اپوکسی و قبل از سخت شدن به کار می‌رود.

#### محدودیت‌ها

- برای مصالح اپوکسی خشک شده مناسب نیست و سطوح خشک شده به وسیله مکانیکی باید جداسازی انجام گردد.

#### موارد کاربرد

- پاک کردن ملات، پوشش، رنگ، چسب و ... بر پایه اپوکسی  
- رقیق کردن پوشش‌ها و رنگ‌های بر پایه رزین اپوکسی

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استراکلین EPO 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. این محصول به شدت قابل اشتعال می‌باشد و نکات مربوط به آتشگیر بودن باید رعایت شود. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

#### ویژگی و مزایا

- قدرت حلالیت بالا اپوکسی  
- عدم تاثیر منفی بر مصالح ساختمانی بستر و ابزار آلات کار  
- راحتی استفاده و کاهش هزینه‌های عدم پاک کردن مصالح و ابزار

#### 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.

#### اطلاعات محصول

شکل ظاهری	مایع بیرنگ تا کمی زرد
دانسیته	$0.95 \pm 0.05 \text{ gr/cm}^3$ در $20^\circ \text{C}$ درجه سانتیگراد
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	گالن‌های ۴ و ۲۰ کیلوگرمی

#### میزان و نحوه مصرف

**میزان مصرف:** بسته به شرایط و ضخامت ملات اپوکسی متفاوت می‌باشد و باید با آزمایش در محل تعیین گردد.

**اختلاط:** محصول آماده مصرف می‌باشد و نباید با چیزی مخلوط گردد.

**نحوه اعمال روی سطح:** ابزار در ظرف مناسب که حاوی حلال می‌باشد قرار داده شود و به وسیله یک تمیز کننده مکانیکی مانند برس شستشو گردد. همچنین برای سطوح با استفاده از ابزار مناسب (برس، قلم مو و ..) و ریختن حلال روی سطح برای تمیزکاری استفاده کنید.

# واتراستاپ‌های P.V.C

## P.V.C Waterstops

واتراستاپ پی وی سی (Strubar) ..... ۱۷۳

واتراستاپ هیدروفیلی ( Struswell ) ..... ۱۷۵





## Strubar

### واتراستاپ پی وی سی

#### خلاصه‌ای از محصول

نوار واتراستاپ پی وی سی جهت آب‌بندی درزهای اجرایی و انبساطی سازه‌های بتنی آبی با فرمولاسیون ویژه پی وی سی اکسترود و تولید می‌گردد که در محل پروژه به راحتی قابل جوش دادن می‌باشد.

#### موارد کاربرد

این محصول جهت آب‌بندی درزهای با اهداف ذیل بکار می‌رود:

- سازه‌های نگهداری آب:
- مخازن آب، فاضلاب، استخرها، سدها و سریزها و باندوال‌ها و ...
- سازه‌های مانع آب:
- سازه‌های زیرزمینی، پارکینگ‌های زیرزمینی، تونل‌ها، دیوارهای حائل، دال‌های سقف، منهول‌ها و ...

#### ویژگی و مزایا

- مقاومت کششی و قابلیت ازدیاد طول زیاد
- دارای طیف وسیعی از پروفیل‌ها و اندازه‌ها با توجه به نیاز
- مطابقت کامل شکل ظاهری و خواص مواد با استانداردهای بین‌المللی
- درگیری کامل با بتن
- دوام دراز مدت در محیط‌های قلیایی و سیکل یخبندان
- حفظ شکل اولیه در تکرار در معرض قرارگیری با آب
- جوشکاری و اتصال آسان و در دسترس
- طول مناسب رول‌ها برای به حداقل رساندن اتصال و جوشکاری

#### استانداردها

اسزابار با الزامات استانداردهای CRD-C572، CRD-C573 DIN 18541-1، ISIRI 13277-1، ISIRI 13277-2 و DIN 18541-2 مطابقت دارد.

#### اطلاعات محصول

رنگ	زرد
مقاومت کششی	بیشتر از ۱۲ MPa
سختی	۶۲ الی ۷۲ (Shore A)
ازدیاد طول در حداکثر بار گذاری	بیشتر از ۳۰۰ درصد
ازدیاد طول در ۲۰-°C	بیشتر از ۲۰۰ درصد
مقاومت پارگی	بیشتر از ۱۲ N/mm
محدوده دمایی سرویس	۳۰- تا ۶۰ درجه سانتیگراد
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از نور خورشید و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	رول‌های ۲۵ متری یا مطابق سفارش مشتری
زمان ماندگاری	حداقل ۳ سال

#### انواع واتراستاپ

استرابار در ۴ نوع تخت داخلی (A)، تخت خارجی (کف خواب) (AA)، حفره‌دار داخلی (D) و حفره‌دار خارجی (کف خواب) (DA) تولید می‌گردد. نوعهای تخت برای درزهای اجرایی و نوع حفره جهت درزهای انبساطی (حرکتی) مصرف می‌گردد. این واتراستاپ‌ها از عرض‌های ۱۵ تا ۵۰ سانتیمتر و ضخامت‌های ۲ تا ۱۲ میلیمتر تولید می‌گردد.

همچنین برای اتصال واتراستاپ به یکدیگر از جوش به وسیله تبر جوش و یا هویه استفاده می‌گردد. جهت اطلاعات بیشتر با بخش فنی ما تماس بگیرید.

#### محیط زیست، سلامت و ایمنی

بهتر است محصول استرابار در محیط زیست دور انداخته نشود. این محصول برای سلامت و ایمنی افراد خطرناک نمی‌باشد ولی در تماس با پوست می‌تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از 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.

#### مقطع عرضی نوارهای واتراستاپ نوع A



#### مقطع عرضی نوارهای واتراستاپ نوع AA



#### مقطع عرضی نوارهای واتراستاپ نوع D



#### مقطع عرضی نوارهای واتراستاپ نوع DA



#### میزان و نحوه مصرف

واتراستاپ باید در میانه محل درز به طوری که نصف آن در بتن قدیم دفن و نیمه دیگر در بتن جدید قرار گیرد نصب گردد. برای واتراستاپ حفره‌دار حتما حفره باید دقیقا در محل درز قرار گیرد. مهار واتراستاپ باید به وسیله گیره مخصوص و در فاصله هر ۲۰ سانتیمتر انجام گردد.



## Struswell

### واتراستاپ هیدروفیلی منبسط شونده

#### خلاصه‌ای از محصول

نوار واتراستاپ هیدروفیلی منبسط شونده استراسوئل جهت آب‌بند نمودن درزهای اجرایی بتن، قطعات پیش ساخته بتنی و درزلوله‌های تحت فشار ثابت و متناوب (تا فشار ۵ بار) دفن شده در بتن بکار می‌رود. این محصول می‌تواند به هر دو صورت افقی و عمودی بکار رود. استراسوئل در تماس با آب متورم می‌شود تا منافذ، حفره‌ها و فواصل خالی در درزهای بتن را مسدود کند. استراسوئل می‌تواند بیشتر از ۴۵۰ درصد و تا ۱۱۰۰ درصد متورم شود و در سیکل‌های تروخشک شدن کیفیت اولیه خود را حفظ کند. همچنین این محصول جهت استفاده در آب حاوی نمک ۳٪ نیز می‌تواند افزایش حجم بیشتر از ۱۷۵ درصد را ایجاد کند.

#### موارد کاربرد

این محصول جهت آب‌بندی درزهای اجرایی سازه‌های ذیل کاربرد دارد:  
 - آب‌بندی درزهای اجرایی سگمنت تونل‌ها، سدها، سازه‌های زیرزمینی، قطعات پیش ساخته بتنی، کانال‌های بتنی برق و مخبرات و ...  
 - جهت آب‌بندی درز لوله و فلز کارشده در دیوار و دال‌ها

#### ویژگی و مزایا

- مشخصات متورم شدن عالی در تماس با آب
- انبساط آرام و کنترل شده برای اینکه به بتن تازه آسیب نرساند به طوری که انبساط از ۲ ساعت شروع و انبساط کامل ممکن است تا ۱۴ روز طول بکشد
- حفظ شکل اولیه در تکرار در معرض قرارگیری با آب
- عدم تاثیر مشخصات تورمی با سیکل‌های متعدد و طولانی تروخشک شدن
- آب‌بندی پایدار در محیط‌های مرطوب
- مناسب برای آب شور و آب دریا
- شیار سطحی باعث ایجاد سطح در تماس بیشتر می‌شود و کیفیت آب‌بندی بیشتر می‌گردد
- اجرای آسان و سریع

#### اطلاعات محصول

رنگ	آبی یا قرمز
مقاومت کششی	۳ Kg/cm <sup>2</sup>
وزن مخصوص	۱/۲۵ ± ۰/۰۲ gm/cm <sup>3</sup>
سختی	۴۰-۵۰ (Shore A)
ازدیاد طول در نقطه پارگی	حداقل ۴۰۰ درصد
نرخ تورم حداقل	۴۵۰ درصد در آب تمیز و ۱۷۵ درصد در آب نمک
محدوده دمایی	۳۰- تا ۶۰ درجه سانتیگراد
شرایط نگهداری	در بسته‌بندی اولیه باز نشده به دور از رطوبت و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد
بسته‌بندی	کارتن‌های حاوی ۵ رول ۱۵ متری به وزن حدود ۱۵ تا ۱۶ کیلوگرم
زمان ماندگاری	حداقل ۳ سال

#### نحوه اجرا

- سطح اجرا باید کاملاً تمیز و خشک باشد
- نوار واتراستاپ هیدروفیلی باید به وسیله چسب (ماستیک پلی‌یورتان) به بستر چسبانده شود. همچنین در کنار چسب می‌توان از میخ یا پیچ نیز استفاده کرد
- نوار واتراستاپ بهتر است در وسط مقطع اجرا گردد و ۸۰ میلی‌متر پوشش بتنی داشته باشد
- در طول اجرا قطعات جدا از هم بهتر است به اندازه ۱۰ سانتیمتر در کنار هم همپوشانی داشته باشند
- جهت ایجاد نشدن تورم زودرس تلاش کنید که در معرض رطوبت قرار نگیرد



**مرجع اطلاعات داده شده**

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

- برای دور لوله از بستن با مقتول سیمی استفاده کنید و همچنین در سطوح ناهموار بهتر است از ترکیب چسب و میخ برای اتصال استفاده گردد

**محیط زیست، سلامت و ایمنی**

بهتر است محصول استراسوئل در محیط زیست دور انداخته نشود. این محصول برای سلامت و ایمنی افراد خطرناک نمی باشد ولی در تماس با پوست می تواند ایجاد حساسیت کند. برای مصرف بهتر است که از دستکش مناسب استفاده گردد. برای اطلاعات بیشتر به برگه مشخصات ایمنی محصول رجوع گردد.

**مشخصات شیمیایی:**

طبقه بندی: + مقاوم - عدم مقاومت +/- مقاومت محدود شده

ترکیبات شیمیایی	طبقه بندی	توضیحات
Sulfuric acid 95%	-	-
Sea water	+	-
Benzyl alcohol	+/-	مقاومت در صورت قرار گرفتن به مدت ۷۲ ساعت
Ethyl acetate	+	متورم شدن سریع
o-Xylene	+	متورم شدن سریع
m-Xylene	+	متورم شدن سریع
Toluene	+	متورم شدن سریع
Petrol	+	-
Diesel	+	-
Kerosene ,Jet fuel	+	-
Mineral oil	+	-
Liquid manure	+	-
Ethylene glycol	+	-
Ethanol	+	-
Methanol	+	-
Acetone	+	متورم شدن بسیار سریع
Ammoniac solution 32%	+	-
Sodium hydroxide solution	+	-
2-Butoxyethanol sol.10%	+	-
n-Hexane	+	-
Acetic acid 96%	+	متورم شدن سریع

# اسپسرهای پلاستیکی بتن

## Plastic Spacers

### قطعات نیلینگ و استرن دینگ

۱۸۰ ..... Strunail (پوشش انکر بولت در پایداری خاک)

۱۸۰ ..... Strustrand (فیکس کننده کابل‌های استرن دینگ)

### سایر قطعات کمکی پلاستیکی

۱۸۰ ..... Struswitch (قوطی کلید و پرز)

۱۸۱ ..... Strubox (جعبه تقسیم)

۱۸۱ ..... Structuct (نگهدارنده لوله و داکت‌ها)

۱۸۱ ..... Strucross (فاصله گذار بندگاشی)

### اسپسرهای کفی - افقی

۱۷۸ ..... Struchair P (اسپسرهای فوق سنگین کفی)

۱۷۸ ..... Struchair H (اسپسرهای سنگین کفی)

۱۷۸ ..... Struchair M (اسپسرهای متوسط کفی)

۱۷۸ ..... Struchair L (اسپسرهای سبک کفی)

۱۷۸ ..... Struchair Tow (اسپسرهای دو مش)

۱۷۸ ..... Struchair Soft (اسپسرهای سطوح نرم)

۱۷۹ ..... Struchair Round (اسپسرهای بزرگ کفی گرد)

۱۷۹ ..... Struchair bar (اسپسرهای تی‌رچه)

### اسپسرهای چرخی عمودی

۱۷۹ ..... Struwall V (اسپسرهای چرخی دیوار)

۱۷۹ ..... Struwall Pile (اسپسرهای شمع)

### قطعات مرتبط با بولت‌های قالببندی

۱۷۹ ..... Strubolt Proof (کاور بولت آب‌بند)

۱۷۹ ..... Strubolt Norm (کاور بولت معمولی)

۱۸۰ ..... Strucast Fix (نیمر مخروط ات‌های میان بولت چدنی)

۱۸۰ ..... Strupin (درپوش سوراخ‌های قالب‌های فلزی)

## Plastic Spacers

### اسپسرها و قطعات کمکی پلاستیکی

#### اسپسرهای کفی (افقی)



##### **Struchair P (اسپسرهای فوق سنگین کفی)**

مناسب فنداسیون‌های فوق سنگین با پوشش ۵ و ۷/۵ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۲۲ تا ۳۴ میلیمتر



##### **Struchair H (اسپسرهای سنگین کفی)**

مناسب فنداسیون‌های سنگین با پوشش ۳ تا ۱۰ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۱۶ تا ۳۲ میلیمتر



##### **Struchair M (اسپسرهای متوسط کفی)**

مناسب دال، سقف، تیر، قطعات پیش ساخته و ... با بار متوسط با پوشش ۳ تا ۱۰ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر



##### **Struchair L (اسپسرهای سبک کفی)**

مناسب دال، سقف، تیر و ... با بار سبک و با پوشش ۳ تا ۱۰ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۶ تا ۱۸ میلیمتر



##### **Struchair Tow (اسپسرهای دو مش)**

مناسب انواع آرماتوربندی دو مش و با ارتفاع مش پایین ۲۵، ۳۰ و ۴۰ سانتیمتر و ارتفاع مش بالای ۶/۵ تا ۱۵ سانتیمتر



##### **Struchair Soft (اسپسرهای سطوح نرم)**

مناسب قرارگیری روی زمین‌های نرم، فورها، بتن سبک و با پوشش ۲ تا ۵ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۶ تا ۱۸ میلیمتر



**Struchair Round (اسپیرهای بزرگ کفی گرد)**

مناسب قالب‌های تونلی و سطوح گسترده آرماتوربندی با بار سنگین و با پوشش ۲، ۲/۵ و ۳ سانتیمتر



**Struchair bar (اسپیرهای تیرچه)**

مناسب انواع تیرچه‌های فندوله و قالب فلزی و با پوشش ۱/۲ تا ۱/۵ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۶ تا ۱۸ میلیمتر



**اسپیرهای چرخي عمودي**

**Struwall V (اسپیرهای چرخي ديوار)**

مناسب جهت انواع ديوار، ستون، قطعات پيش ساخته و ... و با پوشش ۱/۵ و ۱۰ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۴ تا ۳۲ میلیمتر



**Struwall Pile (اسپیرهای شمع)**

مناسب جهت انواع شمع و با پوشش ۷/۵ و ۱۰ سانتیمتر و میلگرد با قطر ۱۴ تا ۱۶ میلیمتر



**قطعات مرتبط با بولت‌های قالب‌بندی**

**Strubolt Proof (کاور بولت آب‌بند)**

این محصول جهت آب‌بندی محل عبور بولت در دیوارها با سایزهای مختلف بکار می‌رود و شامل قطعات ذیل می‌باشد:

لوله (Pipe)، فیکس کننده انتها (Fixer)، نیم مخروط انتها (Cone)، استاپر داخلی لوله (Stopper Soft)، استاپر لبه بیرونی لوله (Stopper Rim)





**Strubolt Norm (کاور بولت معمولی)**

این محصول جهت عبور بولت قالب‌بندی بکار می‌رود و در سایزهای مختلف عرضه می‌گردد.



**(نیم مخروط انتهای میان بولت چدنی)**

برای فیکس کردن انتهای میان بولت چدنی به‌کار می‌رود.



**Strupin (درپوش سوراخ‌های قالب‌های فلزی)**

برای جلوگیری از نشت شیرابه بتن از سوراخ‌های قالب فلزی بکار می‌رود.

**قطعات نیلینگ و استرن‌دینگ**



**Strunail (پوشش انکر بولت در پایداری خاک)**

این قطعه جهت ایجاد پوشش برای دوغاب تزریق و همچنین کمک به در مرکز قرار گرفتن انکر بولت در عملیات نیلینگ بکار می‌رود. پوشش ایجاد شده ۲ و ۳ سانتیمتر و مناسب انکر بولت تا سایز ۳۲ میلیمتر می‌باشد.



**Strustrand (فیکس کننده کابل‌های استرن‌دینگ)**

این قطعه جهت مونتاژ کابل‌های استرن‌دینگ کاربرد دارد.

**سایر قطعات کمکی پلاستیکی**



**Struswitch (قوطی کلید و پرز)**

این قطعه جهت نصب قوطی کلید و پرز در دیوارهای بتنی کاربرد دارد.



**Strubox (جعبه تقسیم)**

این قطعه جهت نصب جعبه تقسیم در دیوارهای بتنی کاربرد دارد.



**Struduct (نگهدارنده لوله و داکت‌ها)**

این قطعه جهت نگهداری انواع لوله و داکت مخابراتی کاربرد دارد و در دو قطر ۴ و ۶ اینچ عرضه می‌گردد.



**Strucross (فاصله‌گذار بندکاشی)**

جهت تنظیم فاصله درزهای کاشی، سرامیک و سنگ در کف و دیوار کاربرد دارد. این قطعه در سایزهای مختلف عرضه می‌گردد.

## برخی از پروژه‌های انجام شده

ردیف	نام پروژه	محل پروژه	کارفرما یا پیمانکار
۱	هتل فرشته	تهران	ایستافر
۲	هتل دیدار	تهران	هوجستان
۳	پروژه تجاری کوروش	تهران	گلرنگ
۴	پروژه تجاری ساعی	تهران	جنای آقای فضل
۵	ایران مال	تهران	مقاوم بتن امیر
۶	ایران مال	تهران	مقاوم بتن آرکا
۷	ایران مال	تهران	بند
۸	ایران مال	تهران	ویما
۹	ایران مال	تهران	اساس گستر شرق
۱۰	ایران مال	تهران	آتیه سازان امید
۱۱	ایران مال	تهران	تهران پی چین
۱۲	ایران مال	تهران	توسعه بین الملل
۱۳	ایران مال	تهران	بتن شیب
۱۴	بیمارستان امام خمینی	تهران	رکیندر
۱۵	بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی اسلامشهر	تهران	تکناب
۱۶	ایران مال	تهران	پرنده رنگ آفتاب
۱۷	ایران مال	تهران	زیگورات
۱۸	ایران مال	تهران	ژالکه
۱۹	ایران مال	تهران	هورتاش ارژن
۲۰	ایران مال	تهران	فن آوران سداب
۲۱	بیمارستان کسری	تهران	اسان تکنیک
۲۲	بیمارستان سوانح و سوختگی نیکان	تهران	پایدار بام
۲۳	رزمال	تهران	دیزل سازه



پیدکو	تهران	انبار نفت ری	۲۴
تکناب	تهران	پاساژ ارگ	۲۵
فرباب جنوب	تهران	مرکز تجاری فرمانیه	۲۶
هیرو	تهران	مجتمع تجاری چهارسو	۲۷
تکناب	شیراز	ورزشگاه ۷۰۰۰ نفری	۲۸
محمدیان	تهران	مرکز تجاری آتیه	۲۹
پایا سازه	تهران	بیمارستان آتیه	۳۰
موسسه خیریه امام رضا	تهران	بیمارستان مغز و اعصاب دکتر سمیعی	۳۱
خبازکناری	سرخرود	برج سفید	۳۲
گرجیان	فریدون کنار و سرخرود	مجموعه پروژه های آرال	۳۳
اسماعیلی	محمودآباد	برج ۲۱ طبقه شهرک موج	۳۴
یاوری	ایزدشهر	برجهای الهیه	۳۵
شرکت کاله آمل	آمل	ورزشگاه ۸۰۰۰ نفری کاله	۳۶
حسینی	بابلسر	مجتمع تجاری پارس مال	۳۷
جعفرزاده	بابل	بتن آماده پادرا	۳۸
بنیاد بتن	آمل	بتن آماده بنیاد بتن	۳۹







**Concrete Admixtures**  
**Construction Materials**  
**P.V.C Waterstops**  
**Plastic Spacers**

**Concrete Admixtures  
Construction Materials  
P.V.C Waterstops  
Plastic Spacers**



تهران، چهارراه پاسداران، میدان حسین آباد، ساختمان مهدی،  
طبقه سوم، پژوهشگاه رنگ و رزین ایران، واحد ۱۷  
تلفکس: + ۹۸ ۲۱ ۲۶۹۱۳۶۹۷ کدپستی: ۱۶۶۸۸۱۵۸۴۱  
[www.strumix.ir](http://www.strumix.ir) [info@strumix.ir](mailto:info@strumix.ir)



Leibniz-Institut  
für Polymerforschung  
Dresden e. V.