

## 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 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 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 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>2</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 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، ۲۰۰ 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 جداسازی 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 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 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.