

**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

اچ پی سی

فناوری های نوین بتن و ساختمان

## فهرست

### انواع چسب بتن

۷۸	چسب بتن آب بندی
۸۰	چسب بتن استحکامی
۸۲	چسب بتن SA12
۸۴	چسب بتن آب بندی مایع
۸۶	چسب بتن استحکامی مایع
۸۹	چسب بتن Z90
۹۲	چسب بتن اپوکسی

### کفسازی

۹۴	سخت کننده سطح بتن
۹۶	کفپوش اپوکسی
۹۹	تراز کننده سیمانی

### نگهداری بتن و قالب

۱۰۱	کیورینگ
۱۰۳	روغن قالب (پایه آب)
۱۰۵	روغن قالب (پایه حلال)

### پوشش ها و رنگ ها

۱۰۷	پرایمر قیری (پایه قیر و رزین)
۱۰۹	پوشش امولسیون (پایه آب)
۱۱۱	موم پرایمر PY95
۱۱۳	موم پرایمر PB285
۱۱۵	موم پرایمر PL85
۱۱۷	موم پرایمر PW75
۱۱۹	پوشش اپوکسی
۱۲۲	زینک ریچ اپوکسی
۱۲۵	کولتار اپوکسی
۱۲۸	رنگ اپوکسی
۱۳۱	رنگ استخری
۱۳۳	پرایمر اکریلیک
۱۳۵	رنگ عایق
۱۳۷	رزین نما p100

### محصولات کاشی کاری

۱۳۹	چسب کاشی خمیری AK5
۱۴۱	چسب کاشی پودری BK1
۱۴۴	چسب کاشی پودری BK2
۱۴۷	چسب کاشی پودری BK2F
۱۵۰	چسب کاشی ضد اسید

### افزودنی های بتن

۴	ابروان کننده
۵	فوق روان کننده
۶	سوپر ژل میکروسیلیس
۸	پاورژل میکروسیلیس
۱۰	زودگیر شاتکریت مایع
۱۲	زودگیر بتن
۱۴	ضد یخ بتن
۱۶	الیاف بتن ( پلی پروپیلن)
۱۸	حباب هواساز بتن
۲۰	مکمل دوغاب تزریق
۲۲	منبسط کننده بتن و ملات

### آب بند سازی، ماستیک ها و درزگیرها

۲۴	آب بند پلیمری
۲۶	آنی گیر MA700
۲۸	نفوذگر SQ2000
۳۱	واترپروف
۳۳	ژل آب بندی موضعی
۳۵	واتراستاپ پی وی سی
۳۷	واتراستاپ بنتونیتی
۳۹	عایق رطوبتی بام FWI
۴۱	ماستیک پلی یورتان تک جزئی
۴۳	ماستیک پلی یورتان دو جزئی
۴۵	ماستیک قیری گرم اجرا
۴۷	ماستیک قیری سرد اجرا
۴۹	ماستیک موم پرایمر

### ثابت سازی، مقاوم سازی و ترمیم کننده ها

۵۱	گروت نرمال
۵۳	گروت آماده ویژه
۵۵	گروت کامیکس
۵۸	گروت اپوکسی
۶۱	ترمیم کننده بتن
۶۳	ترمیم کننده ویژه بتن
۶۵	ترمیم کننده اپوکسی
۶۷	بتونه کاسماتیک
۶۹	خمیر کاشت میلگرد افقی
۷۱	خمیر کاشت میلگرد عمودی
۷۳	خمیر تزریقی کاشت میلگرد
۷۵	ملات اپوکسی چند منظوره

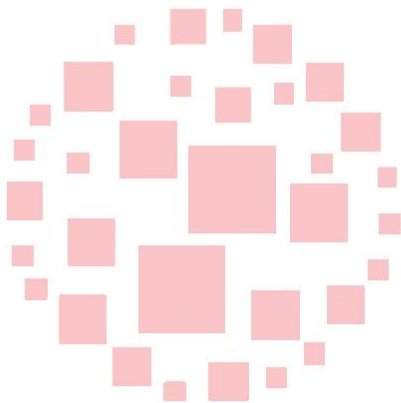
- ۱۵۳.....چسب بلوک هبلکس
- ۱۵۴.....پودر بند کاشی
- ۱۵۶.....نانو خمیر بندکاشی
- ۱۵۷.....همتراز کاشی
- ۱۵۹.....صلیب کاشی +
- ۱۶۱.....صلیب کاشی T

**اسپیسرها**

- ۱۶۲.....اسپیسر بتنی
- ۱۶۴.....گروه اسپیسر پلاستیکی

**سایر محصولات**

- ۱۶۸.....مش فایبرگلاس/پلی پروپیلن
- ۱۷۰.....پاک کننده سیمان از کاشی
- ۱۷۲.....پاک کننده سیمان و شوره از آجر
- ۱۷۴.....پاک کننده سیمان از ابزار فلزی
- ۱۷۶.....پاک کننده سیمان از لوله فاضلاب



# HPC

**CONSTRUCTION CHEMICALS!**

این محصول یک فوق کاهنده آب نسل جدید بتن با عملکرد بالا، بر پایه پلیمرهای پلی کربوکسیلات اتر می باشد. این ماده برای دستیابی به کاهش آب زیاد و تاثیر بر عملکرد بالا و حفظ اسلامپ طولانی، طراحی شده است. این افزودنی بصورت مایع و فاقد کلراید بوده و با تمامی سیمان هایی که منطبق با استانداردهای شناخته شده بین المللی باشند، سازگاری دارد. این محصول با استاندارد ذیل مطابقت دارد:

ASTM C494 Type G

**موارد کاربرد:**

- ساخت بتن پرمقاومت و بتن با کارپذیری بالا (HSC)
- کاهش قابل توجه نسبت آب به سیمان در بتن های روان و افزایش دوام سازه ها، به ویژه در محیط های خورنده
- تولید بتن با عملکرد و مقاومت های اولیه و نهایی بالا و کمک به زودتر باز نمودن قالب ها و بلند کردن قطعات پیش ساخته
- با استفاده از این فوق کاهنده آب به میزان مصرف مورد نیاز، می توان بتنی با خواص یکنواخت تولید نمود. هزینه های کلی آن، قابل رقابت با فوق روان کننده های رایج می باشد.
- فاقد کلراید بوده و برای استفاده در بتن مسلح مناسب است.

**دستور العمل مصرف :**

- می تواند با بخش کوچکی از آب اختلاط بتن مخلوط گشته و به بتن اضافه گردد.
- می تواند به مخلوط آماده بتن اضافه گردد و پس از اختلاط کامل عمل بتن ریزی آغاز شود.
- این ماده افزودنی بتن را می توان در زمان ساخت بتن در بچینگ و یا به بتن آماده در تراک میکسر اضافه نمود.
- توزین مواد افزودنی بتن باید بصورت دقیق انجام شود.

**بسته بندی:**

- گالن ۲۰ کیلوگرمی

**انبارداری:**

- در صورت نگهداری در بسته بندی اصلی و در دمای ۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد، به مدت یکسال قابل استفاده می باشد. نگهداری در دماهای بالاتر و در محیط هایی با رطوبت بالا یا در معرض نور مستقیم خورشید، باعث کاهش طول عمر مفید محصول خواهد شد.

**میزان مصرف:**

- توصیه اکید می شود که میزان مصرف بهینه، با تست بر روی مصالح مصرفی و در شرایط واقعی و با توجه به نیاز پروژه، بدست آید.
- میزان مصرف معمول آن بین ۰/۳ تا ۰/۸ درصد وزن سیمان مصرفی است.

## فوق روان کننده

این محصول یک فوق کاهنده آب نسل جدید بتن با عملکرد بالا، بر پایه پلیمرهای پلی کربوکسیلات اتر می باشد. این ماده برای دستیابی به کاهش آب زیاد و تاثیر بر عملکرد بالا و حفظ اسلامپ طولانی، طراحی شده است. این افزودنی بصورت مایع و فاقد کلراید بوده و با تمامی سیمان هایی که منطبق با استانداردهای شناخته شده بین المللی باشند، سازگاری دارد. این محصول با استاندارد ASTM C494 Type G مطابقت دارد.



### موارد کاربرد:

- ساخت بتن پرمقاومت و بتن با کارپذیری بالا (HSC)
- کاهش قابل توجه نسبت آب به سیمان در بتن های روان و افزایش دوام سازه ها، به ویژه در محیط های خورنده
- تولید بتن با عملکرد و مقاومت های اولیه و نهایی بالا و کمک به زودتر باز نمودن قالب ها و بلند کردن قطعات پیش ساخته
- فاقد کلراید بوده و برای استفاده در بتن مسلح مناسب است.
- با استفاده از این فوق کاهنده آب به میزان مصرف مورد نیاز، می توان بتنی با خواص یکنواخت تولید نمود. هزینه های کلی آن، قابل رقابت با فوق روان کننده های رایج می باشد.

### دستور العمل مصرف :

- می تواند با بخش کوچکی از آب اختلاط بتن مخلوط گشته و به بتن اضافه گردد.
- می تواند به مخلوط آماده بتن اضافه گردد و پس از اختلاط کامل عمل بتن ریزی آغاز شود.
- این ماده افزودنی بتن را می توان در زمان ساخت بتن در بچینگ و یا به بتن آماده در تراک میکسر اضافه نمود.
- توزین مواد افزودنی بتن باید بصورت دقیق انجام شود.

### بسته بندی:

- گالن ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: دور از تابش طولانی نورخورشید و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در صورت تماس با پوست قبل از خشک شدن با آب شسته شود. در صورت تماس با چشم و یا نفوذ به دهان بلافاصله با آب فراوان شسته و به پزشک مراجعه شود.

### میزان مصرف:

- توصیه اکید می شود که میزان مصرف بهینه، با تست بر روی مصالح مصرفی و در شرایط واقعی و با توجه به نیاز پروژه، بدست آید.
- میزان مصرف معمول آن بین ۰/۵ تا ۱/۲ درصد وزن سیمان مصرفی است میزان دقیق مصرف فوق روان کننده نرمال از طریق آزمایش های کارگاهی مشخص خواهد شد. اما بسته به اسلامپ مورد نظر و نوع مصالح سنگی و نسبت آب به سیمان، این میزان بین ۰/۵ الی ۱/۵ درصد وزن سیمان خواهد بود.

## سوپرژل میکروسلیس

ماده افزودنی سوپرژل گونه پیشرفته ای از مواد بهبود دهنده خواص رئولوژیک بتن در حالت خمیری و ارتقاء دهنده کیفیت مشخصات بتن سخت شده به لحاظ افزایش مقاومت فشاری و کاهش مقادیر جذب آب و نفوذپذیری می باشد. افزایش مدت زمان کارپذیری در حالت خمیری از مشخصات ویژه این ماده می باشد.

مواد اصلی سازنده سوپرژل به شرح ذیل می باشند:

- ۱- دوده سیلیسی
- ۲- کاهنده قوی آب بتن با بنیان پلی کربوکسیلات
- ۳- بهبود دهنده های رئولوژی بتن

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM C1202, BS EN 12390-8, BS 1881-122

### ویژگی ها و اثرات:

- کاهش نسبت آب به سیمان
- افزایش کارایی و روانی بتن
- افزایش مدت زمان کارایی بتن در حالت خمیری
- سهولت پمپاژ و کاهش استهلاک تجهیزات بتن ریزی
- کاهش ۱۵ تا ۲۰ درصدی عیار سیمان
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند
- اقتصادی شدن طرح های بتن در شرایطی که بتن در معرض ضربه و بارهای دینامیکی، حمله سولفات ها و کلرایدها قرار می گیرد.
- رفع کسری فیلر سنگدانه ها و ایجاد بافت خمیری بیشتر در بتن
- افزایش مقاومت فشاری
- حصول مقاومت فشاری زودرس بتن
- کاهش جذب آب بتن
- کاهش نفوذپذیری بتن
- سازگاری با انواع افزودنی های با بنیان پلی کربوکسیلات

### موارد کاربرد:

- ساخت بتن های نفوذناپذیر و بادوام در مناطق تحت حمله یون های مخرب شیمیایی نظیر نواحی شمالی و جنوبی کشور و شوره زارها
- ساخت و حمل بتن در مسافت های طولانی و مناطق گرمسیر
- ساخت بتن سازه های مسلح و غیر مسلح
- ساخت بتن انواع سازه ها از قبیل سدها، تصفیه خانه ها، کانال های انتقال آب، پل ها و...
- بتن ریزی در گرما

### میزان مصرف:

مقدار مصرف از طریق آزمایش های کارگاهی مشخص خواهد شد. این مقدار بسته به طرح اختلاط بتن حدود ۳ تا ۱۰ درصد وزن سیمان مصرفی خواهد بود.





**دستورالعمل مصرف:**

سوپرژل را می توان به دو صورت به بتن اضافه نمود:

- پس از اختلاط کامل تمام اجزاء سازنده بتن
- با کل آب اختلاط بتن یا بخشی از آن مخلوط نموده و به مخلوط بتنی اضافه شود.

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی:**

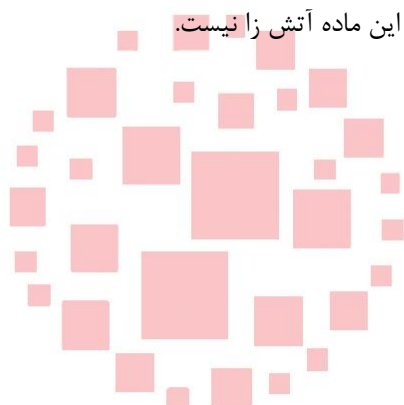
- حالت فیزیکی: دوغاب
- رنگ: خاکستری
- وزن مخصوص:  $1.05 \pm 0.026$  گرم بر سانتیمتر مکعب
- آلاینده‌گی محیط زیست: ندارد
- قلیائیت: کمتر از ۳ درصد

**بسته بندی:**

- سطل ۲۴ کیلوگرمی

**ملاحظات:**

- شرایط نگهداری: ظرف در بسته، دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^{\circ}\text{C}$  الی  $30^{\circ}\text{C}+$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. توصیه می گردد در هنگام کارکردن با هرگونه ماده شیمیایی از ماسک، دستکش و عینک ایمنی استفاده نمایید. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پاورژل میکروسیلیس

پاورژل میکروسیلیس ماده افزودنی بهبود دهنده خواص رئولوژیک در حالت خمیری و ارتقاء دهنده کیفیت بتن سخت شده به لحاظ افزایش مقاومت فشاری و کاهش مقادیر جذب آب و نفوذپذیری می باشد. افزایش مدت زمان کارپذیری بتن در حالت خمیری از مشخصات ویژه این ماده است. مواد اصلی پاورژل به شرح ذیل می باشند:

۱- دوده سیلیسی

۲- کاهنده قوی آب بتن با بنیان پلی کربوکسیلات

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM C1202, BS EN 12390-8, BS 1881-122

### ویژگی ها و اثرات:

### موارد کاربرد:

- کاهش نسبت آب به سیمان
- افزایش کارایی و روانی بتن
- افزایش مقاومت فشاری، خمشی و کششی بتن
- کاهش حداقل ۲۰ درصدی عیار سیمان در بتن
- رفع نفوذپذیری بتن
- افزایش دوام بتن
- حصول مقاومت فشاری زودرس بتن
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند
- سهولت پمپاژ و کاهش استهلاک تجهیزات بتن ریزی
- افزایش مقاومت سایشی بتن
- کاهش احتمال بروز انواع ترک در بتن
- رفع کسری فیلر سنگدانه ها و ایجاد بافت خمیری بیشتر در بتن
- کاهش آسیب های ناشی از عدم اجرای سریع کیورینگ بتن
- اقتصادی شدن طرح های بتن در شرایطی که بتن در معرض ضربه و بارهای دینامیکی، حمله سولفات ها و کلرایدها قرار می گیرد
- ساخت بتن های نفوذناپذیر و بادوام در مناطق تحت حمله یون های شیمیایی مخرب
- ساخت بتن در مناطق گرمسیر و خشک
- ساخت بتن های با مقاومت بالا که در معرض بارهای دینامیکی شدید قرار آرند
- ساخت بتن سازه ای مسلح و غیر مسلح
- ساخت بتن با مقاومت بالا جهت کاهش ابعاد سازه ها
- ساخت بتن انواع سازه ها از قبیل سدها، تصفیه خانه ها، کانال های انتقال آب، پل مناسب جهت ساخت بتن های در معرض انفجار و آتش سوزی

### میزان مصرف:

- بسته به طرح اختلاط بتن حدود ۱ تا ۳ درصد وزن سیمان مصرفی خواهد بود.





**دستورالعمل مصرف:**

پاورژل را می توان به دو صورت به بتن اضافه نمود:

- پس از اختلاط کامل تمام اجزاء سازنده بتن
- با کل آب اختلاط بتن یا بخشی از آن مخلوط نموده و به مخلوط بتنی اضافه شود.

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی:**

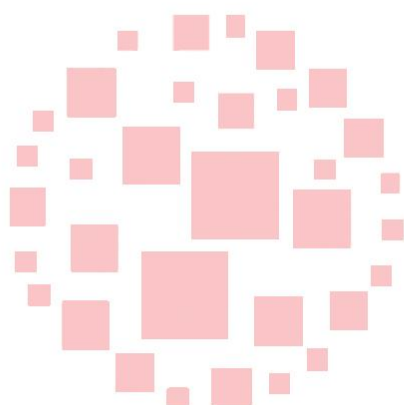
- حالت فیزیکی: دوغاب
- رنگ: خاکستری تیره
- وزن مخصوص:  $0.05 \pm 1/23$  گرم بر سانتیمتر مکعب
- یون کلراید: فاقد یون کلر

**بسته بندی:**

- سطل ۲۴ کیلوگرمی

**ملاحظات:**

- شرایط نگهداری: ظرف در بسته، دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10 +$  الی  $30 +$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



# HPC

**CONSTRUCTION CHEMICALS!**

## زودگیر شاتکریت مایع

زودگیر مایع با عملکرد قوی، فرموله شده به منظور کسب مقاومت های اولیه و بالا، جهت عملیات شاتکریت به روش تر می باشد.

### موارد کاربرد:

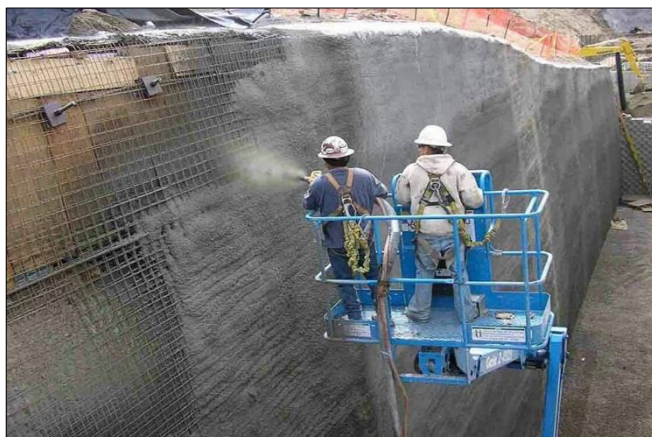
- حفاظت سطوح حفاری شده تونل
- تعمیر سطوح بتنی در تونل به وسیله عملیات شاتکریت
- پایدارسازی سطوح شیب دار و ترانشه ها
- شاتکریت لایه نهایی تونل
- اجرای بتن با شاتکریت در مناطق ریزشی و آبدار در جداره چاه

### ویژگی ها و اثرات :

- خاصیت زودگیر قوی
- فاقد کلراید و سایر ترکیبات خورنده میلگرد
- کاهش ریزش مصالح بعلت چسبندگی مناسب و گیرش سریع
- کسب مقاومت اولیه بالا
- امکان اجرای ضخامت بالای شاتکریت در یک مرحله

### میزان مصرف:

- میزان مصرف ۲ الی ۸ درصد وزن سیمان مصرفی می باشد.
- میزان مصرف با توجه به سرعت گیرش، دمای محیط، رطوبت مقطع، نوع دستگاه، سیمان مصرفی و نسبت آب به سیمان متغیر است.
- انجام آزمایش در محل کارگاه جهت تعیین میزان بهینه مصرف پیشنهاد می شود.



CONSTRUCTION CHEMICALS!

## دستورالعمل مصرف:

- زودگیر شاتکریت مایع در سر نازل اسپری توسط دستگاه تنظیم کننده مصرف به ملات یا بتن افزوده، که پس از مدت کوتاهی شروع به واکنش می کند.
- بعلت واکنش قوی و گیرش سریع بتن در اثر اختلاط با زودگیر شاتکریت مایع توصیه می شود این محصول در مقادیر بالا در مخلوط کن (بچینگ یا تراک میکسر) اضافه نگردد.
- در شاتکریت به روش خشک، زودگیر شاتکریت مایع می تواند با آب اختلاط از پیش ترکیب شود.

## سازگاری با سایر افزودنی ها:

- سازگار با حباب ساز هوا بعنوان یک افزودنی حباب ساز هوا برای بهبود کارایی و کاهش آب انداختگی و جداسدگی ملات و یا بتن قابل استفاده می باشد.
- با دیگر افزودنی های زودگیر مخلوط نشود.
- سازگار با افزودنی های روان کننده و فوق روان کننده جهت کاهش نسبت آب به سیمان قابل مصرف می باشد.
- زودگیر شاتکریت مایع می تواند با الیاف استیل بعنوان جایگزین مش فولادی و با الیاف پلی پروپیلین جهت کاهش ترک های ناشی از جمع شدگی، در مخلوط شاتکریت مصرف شود.
- ضروری است که در صورت استفاده از چند افزودنی، ترکیبات به صورت مجزا به مخلوط اضافه و از پیش مخلوط نشوند.

## خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- حالت فیزیکی: مایع
- رنگ: بی رنگ
- وزن مخصوص:  $1.02 \pm 0.045$  کیلوگرم بر لیتر
- میزان اسیدیته (PH):  $1 \pm 13/5$
- میزان کلراید: ماکزیمم ۵۰۰

## بسته بندی:

- گالن ۲۵ کیلوگرمی

## ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده، به دور از تابش مستقیم آفتاب در دمای ۵ الی ۳۵ درجه سانتیگراد، در صورت یخ زدگی دمای مواد را بالا آورده تا ذوب و سپس توسط یم میکسر مخلوط شود.
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- از تماس این محصول با پوست، چشم و دهان پرهیز و در صورت تماس سریعاً با آب شسته شود. جهت محافظت از دستکش، عینک محافظتی و کلاه مناسب استفاده شود.

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## زودگیر بتن

گونه ای از مواد افزودنی بتن است که پس از افزوده شدن به بتن سبب تسریع هیدرتاسیون و افزایش روند سخت شدن ملات و بتن و در نتیجه باعث افزایش مقاومت اولیه بتن می گردد. این ماده با هیدروکسید کلسیم حاصل از هیدراتاسیون سیمان ترکیب می شود و کربنات کلسیم نامحلول و سود را تشکیل می دهد که سود حاصل از واکنش موجب تسریع واکنش سیلیکات و آلومینات می شود. کربنات کلسیم تولید شده از واکنش فوق سخت شده و باعث افزایش مقاومت بتن می گردد این ماده مانند کاتالیزور در واکنش های شیمیایی عمل می کند و به محض اتصال بتن جدید به سطوح مورد نظر به آن می چسبد. این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM C1141, ASTM C1398, ASTM C827, ASTM C1436

### ویژگی ها و اثرات :

- تسریع در زمان گیرش
- حصول مقاومت بالاتر در زمان کوتاهتر
- افزایش دمای هیدراتاسیون
- افزایش چسبندگی بتن
- کاهش زمان لازم برای نگهداری و محافظت بتن
- جلوگیری از یخ زدگی بتن
- بتن پاشی یا شاتکریت
- بتن ریزی در سطوح شیبدار
- انجام کارهای ترمیمی در سازه های بتنی
- تسریع گیرش اولیه در عملیات تزریق دوغاب، بتن، ملات در پروژه های سد سازی و...
- قابل استفاده در محل هایی که امکان قالب بندی وجود ندارد
- لایننگ کانال ها و تونل ها
- بتن ریزی در هوای سرد
- تسریع زمان باز نمودن قالب ها

### میزان مصرف :

- برحسب عیار بتن، زمان گیرش لازم و دمای محل اجرا توصیه به مصرف ۲ الی ۷ درصد وزن سیمان می گردد که برای بدست آوردن میزان دقیق مصرف، انجام آزمونهای کارگاهی الزامی است.



**CONSTRUCTION CHEMICALS!**

**دستورالعمل مصرف :**

زودگیر مایع می بایست پس از آماده شدن بتن به مخلوط افزوده شود و پس از اختلاط کامل سریعاً عملیات بتن ریزی یا شاتکریت یا تزریق انجام گردد.

**نکات فنی :**

- برای پاشش یا تسریع گیرش ملات هم نوع زودگیر مایع سازگاری بیشتری دارد.
- برای دستگاه شاتکریت تر نوع زودگیر مایع مناسب است.

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی :**

- حالت فیزیکی: مایع
- رنگ : زرد
- وزن مخصوص : ۱/۱۲ کیلوگرم بر لیتر
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر
- میزان اسیدیته (PH): ۱۰

**بسته بندی:**

- گالن 25 کیلوگرمی

**ملاحظات :**

- شرایط نگهداری : به جهت واکنش پذیر بودن ماده زودگیر بتن همیشه می بایست در ظروف در بسته اولیه نگهداری شوند. بهترین دمای نگهداری محدوده ی ۵+ الی ۳۵+ درجه سانتیگراد می باشد.
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شستشو شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

ضد یخ بتن گونه ای از مواد افزودنی بتن است که فاقد هرگونه یون کلر یا سایر مواد مخرب بتن می باشد که با جدید ترین فرمولاسیون های جهانی ساخت ضد یخ تهیه شده است. این محصول با استانداردهای زیر مطابقت دارد:

BS EN 480-2, ACI 306 R, ASTM C494 type C, BS5075, ISIRI2930, ASTM C827

**ویژگی ها و اثرات :**

- تشدید حرارت زایی بتن
- افزایش سرعت هیدراسیون
- تسریع زمان گیرش اولیه
- کاهش نقطه انجماد بتن
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند

**موارد کاربرد :**

- بتن ریزی در هوای سرد و یخبندان
- انجام کارهای ترمیمی و ساخت ملات در هوای سرد و یخبندان
- امکان بتن ریزی در محدوده دمایی ۱۵- الی ۵+ درجه سانتیگراد

**میزان مصرف :**

میزان مصرف بسته به دمای محیط مصرف و عیار سیمان متغیر است که جدول ذیل به عنوان راهنما قابل استفاده می باشد:

درصد وزنی مصرف ضد یخ بر اساس وزن سیمان مصرفی در عیارهای مختلف بتن			دمای محیط بر حسب درجه سانتیگراد
عیار ۴۰۰	عیار ۳۵۰	عیار ۳۰۰	
۱٪/۱۵	۲٪	۲.۵٪	۰ تا -۵
۲٪	۲.۵٪	۳٪	-۵ تا -۱۰
۳٪	۴٪	۵٪	-۱۰ تا -۱۵

توجه : معادل وزنی ضد یخ بتن مصرفی را از آب اختلاط کسر نمایید ، در این شرایط بدون ایجاد تغییرات در اسلامپ (روانی) بتن ریزی تداوم یافته و هیچگونه افت مقاومتی بروز نمی کند .





### دستورالعمل مصرف :

هنگام بتن ریزی در هوای سرد به نکات زیر توجه فرمایید:

- ۱- سطح قالب ها و آرماتورها را از آب و یخ بزدايید و در صورت امکان آنها را گرم نمایید تا دمای آنها به بیش از ۵ درجه سانتیگراد برسد
- ۲- دمای بتن از محدوده ۶ درجه سانتیگراد کاهش پیدا نکند
- ۳- در صورت امکان با پوشش مناسب حرارت بتن را حفظ نمایید
- ۴- در صورت یخ زدن ضد یخ در دماهای خیلی پایین آنها را در محیط های گرم قرار بدهید تا یخ آن باز شود و از حرارت دادن آن جدا خودداری فرمایید
- ۵- هنگام ساخت بتن بهتر است ضد یخ را با آب مصرفی مخلوط و سپس به اجزای خشک اضافه نمایید
- ۶- در صورت استفاده از بتن آماده ضد یخ مصرفی را به داخل تراک ریخته و پس از اختلاط کامل بتن ریزی را آغاز نمایید

- ۷- در صورت لزوم می توان مصالح به ویژه آب مصرفی را گرم نموده و با استفاده از پوشش مناسب از اتلاف دمای بتن تازه ریخته شده جلوگیری به عمل آورد
- ۸- استفاده از ضد یخ بتن با تشدید حرارت زایی کمک به تسریع واکنش هیدراتاسیون و بالا رفتن دمای بتن می کند بدین ترتیب پس از افزودن ضد یخ در زمان بتن ریزی دمای هیچ قسمت از بتن نباید از +۵ درجه سانتیگراد کمتر گردد. زیرا در چنین حالتی واکنش هیدراتاسیون متوقف می گردد. توجه داشته باشید اگر دمای بتن از ۵ درجه سانتیگراد کمتر شد، مشخص کننده کم بودن میزان مصرف ضد یخ می باشد.

### نکات اجرایی:

بر خلاف تصور عوام ضد یخ بتن هرگز نقطه انجماد را پایین نمی آورد زیرا واکنش هیدراتاسیون در دماهای پایین تر از +۵ درجه سانتیگراد متوقف می گردد. هیدراتاسیون سیمان واکنشی گرمازا است و روند سریع بالا رفتن مقاومت های آن در محدوده دمای بین ۱۰ الی ۲۵ درجه سانتیگراد، در مدت ۲۸ روز انجام می پذیرد. از سوی دیگر اتمام زمان گیرش اولیه بتن در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد حدود ۱۲ ساعت زمان نیاز دارد، این فاصله زمانی در دماهای پایین طولانی تر می شود لذا در فصل سرما این مدت زمان (۱۲ ساعت) برای بروز پدیده یخ زدگی کافی است. بدین ترتیب برای جلوگیری از یخ زدن بتن در هوای سرد می بایست زمان گیرش

اولیه را از ۱۲ ساعت به حدود ۴ الی ۵ ساعت کاهش دهیم که این کار توسط ضد یخ که نوعی شتاب دهنده واکنش سیمان و آب (افزایش سرعت هیدراتاسیون) است، انجام می پذیرد. یخ زدن بتن پیش از گیرش اولیه بتن به میزان آب مصرفی در طرح اختلاط، عیار سیمان و شدت سرمای هوا بستگی دارد و با توجه به نقطه انجماد آب روند انتقال حرارت در بتن رخ می دهد. در اثر سرمای شدید هوا بخشی از آب اختلاط که هنوز با سیمان وارد واکنش نشده دچار یخ زدگی می شود. انبساط ناشی از یخ زدگی باعث ایجاد ترک شده و پس از ذوب شدن یخ، فضاهای خالی زیادی در بتن به وجود می آید که در کاهش مقاومت فشاری بتن موثر است و آن بخشی از سیمان که هیدراته شدن آن در اثر یخ زدن آب متوقف شده بود، هیدراته نخواهد شد. لذا دامنه افت فشاری در بتن بیشتر می شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

رنگ: زرد

حالت فیزیکی: مایع

وزن مخصوص: ۱/۲ کیلوگرم بر لیتر

مقدار کلراید: فاقد یون کلر

اسیدیته (PH): ۷/۵

### بسته بندی:

گالن ۲۰ لیتری

### ملاحظات:

شرایط نگهداری: دور از رطوبت و تابش طولانی نور خورشید (محدوده دمایی +۵ تا +۳۵ درجه سانتی گراد)  
مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه

نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود یه هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.

## الیاف بتن (پلی پروپیلن)

الیاف بتن، الیاف و رشته هایی بر پایه مواد پلی پروپیلن (PP) می باشد. این محصول، یک افزودنی برای بتن و ملات، جهت کنترل ترک ها است. اضافه نمودن این ماده به شاتکریت، بتن و ملات، باعث جلوگیری از ایجاد ترک های ناشی از جمع شدگی خمیری و نیز انقباض خشک خواهد شد. همچنین مقاومت کششی و خمشی بتن، شاتکریت و انواع ملات ها را به شکل موثری ارتقا داده و میزان انعطاف پذیری مواد را بهبود می بخشد. الیاف پلی پروپیلن، در دو سایز ۶ میلی متر برای مصرف در ملات و سایز ۱۲ میلی متر برای مصرف در بتن، عرضه می گردد. این محصول برای بتن های مسلح با استاندارد ASTM C1119 مطابقت دارد.

### ویژگی ها و اثرات:

- افزایش مقاومت خمشی، کششی و برشی ملات و بتن
- کمک موثر به افزایش داوم و طول عمر سازه
- کاهش چشمگیر ترک های سطحی ملات و بتن
- صرفه جویی قابل ملاحظه در هزینه های ترمیم
- پیشگیری از قلوه کن شدن بتن، هنگام آتش سوزی
- افزایش مقاومت در برابر ضربه و پدیده خستگی

### موارد کاربرد:

- مناسب برای سطوح بتنی، انواع کفسازی های بتنی، روسازی راه ها، پیاده روها، اسلب های بتنی و راه ها
- ساخت قطعات پیش ساخته بتنی
- اجرای شاتکریت خشک و تر
- مناسب برای سازه های نگهدارنده آب، مانند: استخرها و مخازن
- بتن مسلح و بتن های حاوی میکروسیلیس
- ترمیم موضعی و مقاطع نازک بتنی
- کفپوش ها و ملات های ماسه سیمانی

### میزان مصرف:

- میزان مصرف مورد نیاز برای هر پروژه باید از طریق تست آزمایشگاهی بر روی مصالح آن پروژه، به دست آید. به عنوان راهنمایی برای شروع تست، پیشنهاد می شود مقدار یک کیلوگرم از این محصول، به یک متر مکعب ملات یا بتن اضافه گردد.





### دستور العمل مصرف:

الیاف را می توان در هر زمان به مخلوط بتن اضافه کرد. معمولاً الیاف بتن را در ابتدا با سنگدانه مخلوط کرده و سپس آب به آن اضافه می شود. می توان الیاف بتن را با آب طرح اختلاط مخلوط کرده و سپس این آب را به ملات خشک اضافه نمایید که در این صورت می بایست برای رسیدن به مخلوطی یکنواخت و همگن ۳ تا ۴ دقیقه همزدن را ادامه دهید.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: سفید
- شکل: الیاف پلی پروپیلن
- تراکم: ۰/۹ کیلوگرم بر دسی متر مکعب
- مقاومت کششی: ۴۰۰ نیوتن بر میلیمتر مربع
- ضخامت الیاف: ۳۰-۱۸ میکرون
- نقطه ذوب: ۱۶۵ درجه سانتیگراد
- جذب آب: صفر
- طول الیاف: ۶ و ۱۲ میلیمتر

### بسته بندی:

- کیسه ۵ و ۱۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

شرایط نگهداری: دور از رطوبت و نور خورشید در دمای ۵ الی ۳۵ درجه سانتی گراد (نگهداری در دماهای بالاتر و در محیطی با رطوبت بالا یا در معرض نور مستقیم خورشید، باعث کاهش طول عمر مفید محصول خواهد شد).  
مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## حباب هوا ساز بتن

ماده افزودنی حباب هواساز بتن برای کاهش نفوذپذیری و افزایش طول عمر بتن در برابر سیکل های تکراری انجماد و ذوب به بتن افزوده می شود. این ماده با ایجاد حباب های یکنواخت و کروی شکل (منظم) هوا و پخش شدن زنجیره ای این حباب ها در جزء چسباننده بتن خواص فوق را ایجاد می کند.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM C260, ASTM C666, ASTM C233, ASTM C457, EN 934, ISIRI 2930

### ویژگی ها و اثرات :

- افزایش مقاومت بتن در برابر سیکل های انجماد و ذوب
- افزایش دوام بتن در شرایط محیطی سرد
- امکان کاهش آب مصرفی بدون کاهش کارایی بتن
- رفع خطر جداسدگی سنگدانه های ریز و درشت بتن
- کاهش احتمال آب انداختگی بن
- کاهش پیوستگی لوله های مویین در ساختار بتن از طریق ایجاد گسستگی در آن ها
- افزایش چسبندگی میان اجزای سازنده بتن در مخلوط هایی که دانه بندی مناسبی ندارند
- ایجاد آب انداختگی مفید و موثر و کاهش آب انداختگی مخرب. به این معنی که امکان رو آمدن مقدار کنترل شده ای از شیره سیمان را فراهم می آورد و در نتیجه باعث کاهش میزان نفوذ آب و املاح شیمیایی به داخل بتن می گردد.

### موارد کاربرد :

- ساخت روسازی های بتنی جاده ها، بزرگراه ها، باندها، فرودگاه ها و پیاده روها
- ساخت بتن شبکه های آبیاری و زهکشی به ویژه در شرایط آب و هوای سرد
- بتن ریزی در مناطق سرد
- ساخت بتن سردخانه ها و اسکله ها
- ساخت قطعات پیش ساخته و جداول بتنی خیابان ها و بزرگراه ها

### میزان مصرف :

از آنجایی که پس از مصرف ماده حباب هوا ساز بتن، مقدار هوای بتن می تواند بین ۴ تا ۶ درصد باشد و عواملی نظیر نوع سیمان، نسبت آب به سیمان، دمای محیط و نوع سنگدانه ها تاثیر بسزایی در مقدار مصرف مواد حباب هوا ساز دارند، انجام مداوم تست های کارگاهی ضروری است. اما مقدار مصرف با توجه به مصالح موجود در کشور و گونه های سیمان، غالباً بین ۰/۱ تا ۰/۴ درصد وزن سیمان خواهد بود.



### دستورالعمل مصرف :

توصیه می شود ماده حباب هوا ساز بتن با تمام آب اختلاط بتن و یا بخشی از آن مخلوط شده و به بتن اضافه گردد. چرا که مقدار مصرف این ماده افزودنی بتن بسیار کم بوده و اختلاط کامل آن با بتن از اهمیت بالایی برخوردار است.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

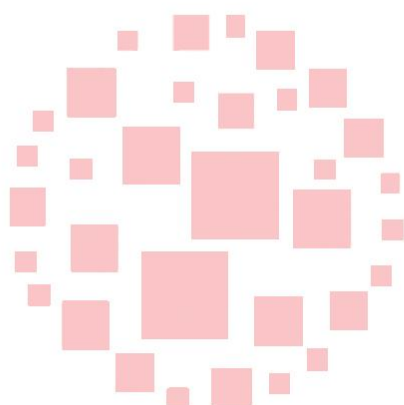
- رنگ : زرد شفاف
- حالت فیزیکی : مایع
- وزن مخصوص :  $0.95 \pm 0.01$  گرم بر سانتی متر مکعب
- مقدار کلراید : فاقد یون کلر (کمتر از استاندارد ISIRI2930)

### بسته بندی :

- گالن ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید و در دما  $10^{\circ}\text{C}$  الی  $30^{\circ}\text{C}+$  درجه سانتی گراد
  - مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## مکمل دوغاب تزریق

افزودنی مکمل دوغاب تزریق برپایه پلیمرهای مصنوعی که قادر است ضمن کاهش قابل ملاحظه آب اختلاط، با اصلاح شکل ظاهری دوغاب از بروز پدیده آب انداختگی تا حد چشمگیری جلوگیری نماید.

### ویژگی ها و اثرات :

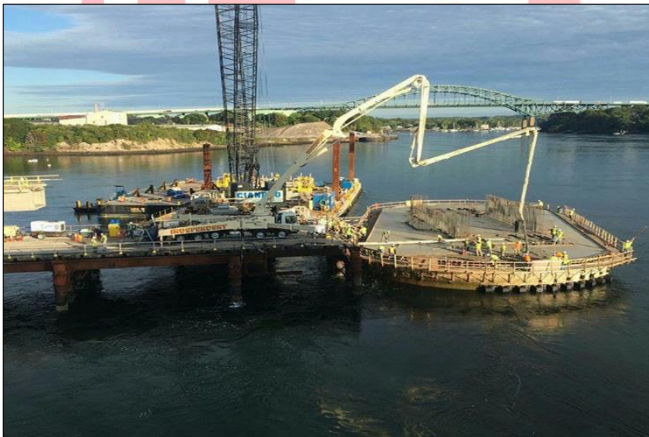
- کاهش نسبت آب به سیمان در حدود ۱۲ درصد الی ۳۰ درصد
- بهبود کارایی و مدت زمان حفظ کارایی
- کاهش نفوذپذیری
- سهولت پمپاژ و کاهش استهلاک تجهیزات
- سازگاری با انواع سیمان های استاندارد (پیش از مصرف با سیمان های دیرگیر نظیر نوع ۵ لازم است زمان گیرش کنترل شود)
- افزایش انسجام و قوام مخلوط
- جلوگیری از خزش و انقباض مخلوط

### موارد کاربرد :

- ساخت دوغاب تزریق
- در صورت وجود هر گونه قالب بندی پیچیده
- وجود سنگدانه های شکسته در مخلوط بتنی و سیمانی
- در مخلوط هایی که کاهش نسبت آب به مواد سیمانی مد نظر باشد

### میزان مصرف:

مقدار دقیق مصرف از طریق آزمایش های کارگاهی مشخص می شود. این مقدار می تواند در محدوده ۰/۶ تا ۱/۲ درصد وزن سیمان مصرفی باشد.



CONSTRUCTION CHEMICALS!



### دستورالعمل مصرف :

- ۱- می تواند با بخش کوچکی از آب اختلاط مخلوط گشته و سپس با سایر ترکیبات مخلوط شود.
- ۲- می تواند به مخلوط آماده اضافه شود و پس از اختلاط کامل، مخلوط اجرا شود.
- ۳- توزین مواد افزودنی بتن باید به صورت دقیق انجام پذیرد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

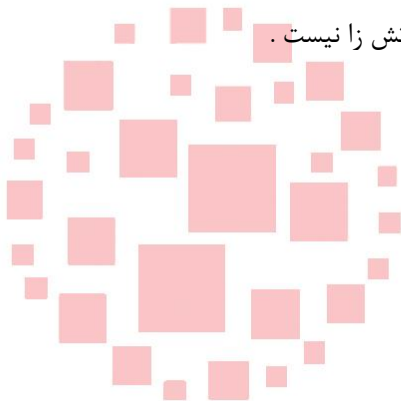
- رنگ : قهوه ای تیره
- حالت فیزیکی : مایع
- وزن مخصوص:  $0.05 \pm 1/20$  گرم بر سانتیمتر مکعب
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر (کمتر از استاندارد ISIRI 2930)

### بسته بندی:

- گالن ۲۲ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^{\circ}C$  الی  $30^{\circ}C$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این ماده در محدوده مواد خطر ساز و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد، با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. توصیه می گردد در هنگام کار کردن با هر گونه ماده شیمیایی از ماسک، دستکش و عینک ایمنی استفاده نمایید. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## منبسط کننده بتن و ملات

این محصول با هدف ایجاد انبساط قابل کنترل و امکان پیوستگی بهتر با فضای پیرامون به بتن و ملات اضافه می گردد. این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM C827/C827M, ASTM C806, ASTM C940

## ویژگی ها و اثرات :

- ایجاد انبساط قابل کنترل در بتن و ملات
- جلوگیری از جمع شدگی و ترک خوردگی بتن و ملات
- جلوگیری از آب انداختگی بتن
- افزایش مقاومت فشاری بتن
- تسریع زمان حصول مقاومت های اولیه و نهایی

## موارد کاربرد:

- ساخت ملات های مصرفی در زیرسازی های فولادی ساختمان ها و ماشین آلات سنگین
- انجام عملیات تزریق در سدها، تونل ها و...
- انجام عملیات ترمیم و تعمیر سازه های بتنی که باید از جمع شدگی بتن یا ملات جلوگیری شود

## میزان مصرف :

بر اساس میزان انبساط مورد نیاز و لحاظ نمودن میزان  $C_3A$  و  $C_3S$  موجود در سیمان و دمای هوا مقدار مصرف برای ملات بین ۰/۲ تا ۰/۸ درصد وزن سیمان و برای بتن ۱ تا ۳ درصد وزن سیمان می باشد. برای ساخت ملات های کم انبساط، انجام آزمایش های کارگاهی الزامی است.

- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند (بجز تیپ ۵)
- فاقد ذرات آهن و ایجاد لکه های زنگ

CONSTRUCTION CHEMICALS!





### دستورالعمل مصرف :

منبسط کننده بتن و ملات باید پس از اختلاط کامل تمام اجزاء به بتن یا ملات اضافه گردد. (زمان لازم برای ترکیب شدن با بتن حدود ۳ تا ۵ دقیقه می باشد) ملات یا بتن آماده شده باید نهایتاً تا مدت ۱۵ الی ۲۰ دقیقه مورد استفاده قرار بگیرد.

توجه ۱: نگهداری و عمل آوری دقیق بتن اجرا شده الزامی است.

توجه ۲: مصرف سیمان پوزولانی و تیپ ۵ با ماده منبسط کننده احتمال عدم حصول نتایج کیفی لازم را به همراه دارد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص:  $0.05 \pm 0.02$  گرم بر سانتیمتر مکعب
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر (کمتر از استاندارد ISIRI)

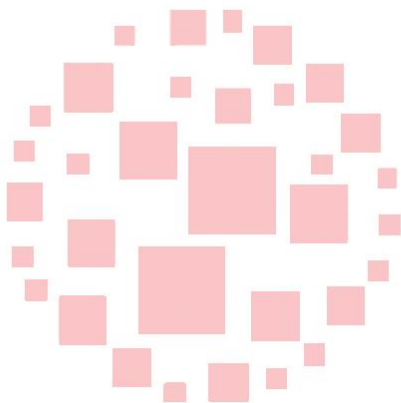
(2930)

### بسته بندی :

- کیسه ۱۰ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: دور از رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $+10$  تا  $+30$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطر ساز و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زانیست.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## آب بند پلیمری

نوعی پوشش آب بند و محافظت کننده دو جزئی بر پایه سیمان و رزین اکریلیکی می باشد. انعطاف پذیری بسیار زیاد، دوام و طول عمر بسیار طولانی و چسبندگی بسیار زیاد به مقاطع زیر کار نظیر بتن، لوله های فلزی و سایر مصالح از خواص این ماده می باشد.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM D412 , ASTM D624 , ASTM D1149 , ASTM D5963, ASTM G154 , ASTM C836

### موارد کاربرد :

- آب بندی و ایزولاسیون سطوح تصفیه خانه های آب و فاضلاب
- آب بندی چاله آسانسور
- آب بندی استخرها، مخازن بتنی، سنگی و آجری
- پوشش خطوط بتنی انتقال آب و فاضلاب
- رفع نشت و نم زدگی حمام ها، زیرزمین ها و بالکن ها
- ایزولاسیون آب نماها و باغ بام ها

### میزان مصرف:

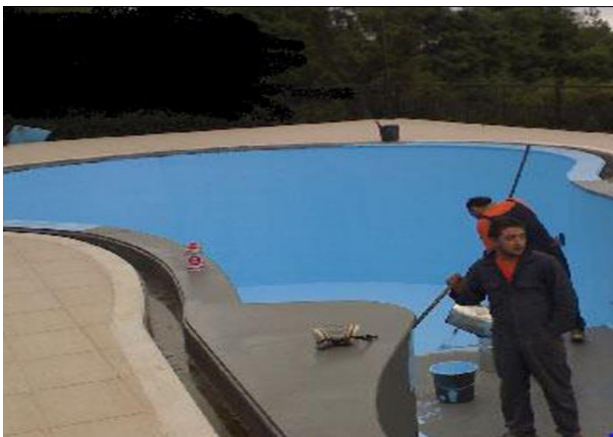
بسته به تخلخل زیرآیند برای رسیدن به ۱ میلیمتر ضخامت خشک در هر متر مربع حدود ۱/۷ کیلوگرم از آب بند پلیمری مورد نیاز می باشد.

### ویژگی ها و اثرات:

- قدرت چسبندگی بسیار زیاد به سطوح زیر کار
- رفع نفوذپذیری و آب بندی مقاطع مورد کاربرد
- توانایی ازدیاد طول و انعطاف پذیری بسیار زیاد
- محافظت سطوح در برابر کربناسیون و نفوذ یون کلر
- مقاومت زیاد در برابر یخ زدگی
- قابلیت پل زدن بر روی ترک های مویین
- مقاوم در برابر نمک ها
- مقاومت شیمیایی خوب در برابر بنزین، کلریدها و نمک های یخ زدا
- استحکام بسیار عالی در برابر مواد قلیایی و محلول اسیدهای غیر آلی ملایم
- سهولت اجرا - بر خلاف پوشش های متداول که اجرای آنها نیاز به خشک شدن کامل بتن دارند، می توان بدون استفاده از پرایمر بر روی بتن ۳ روزه

### اجرا شود

- عدم جلوگیری از تنفس بتن
- ضد جلبک و خزه
- مقاوم در برابر تابش نور خورشید (اشعه UV)
- غیر سمی
- غیر قابل اشتعال



CONSTRUCTION CHEMICALS!

### دستورالعمل مصرف :

- ۱- ابتدا سطح زیر کار می بایست تمیز، محکم و عاری از هرگونه ذرات سست، گرد و غبار، رنگ، روغن، چربی، پرایمر یا پوشش های قدیمی باشد.
- ۲- ماهیچه ای با حداقل ابعاد ۳\*۳ سانتی متر با استفاده از ماده ترمیم کننده ویژه بتن بین درزهای کف و دیوار اجرا شود.
- ۳- کلیه سطوح ناصاف و متخلخل، حفرات میان بولت و... باید توسط ترمیم کننده ویژه بتن پر شده و تسطیح گردد. برای درزهای متحرک از ماستیک پلی یورتان استفاده نمایید.
- ۴- دوجز مایع و پودری می بایست با استفاده از همزن برقی (دریل و پره) مخلوط شوند و همیشه جزء پودری به جزء مایع افزوده گردد و در حین افزودن جزء پودری به جزء مایع همزن برقی روشن باشد. (این کار باعث اختلاط بهتر اجزا می شود)
- ۵- سپس کلیه سطوحی را که مواد آب بند پلیمری بر روی آن اجرا خواهد شد را با آب شیرین اشباع نمایید.
- ۶- آب بند پلیمری باید روی مقاطع مرطوب اجرا شود اما هرگز آب ایستا روی مقاطع وجود نداشته باشد.
- ۷- پس از اختلاط کامل اجزا مخلوط همگن را با استفاده از قلم موی بزرگ یک دست روی سطح اجرا نمایید و پس از خشک شدن دست اول (در حدی که دست به آن نچسبد) لایه دوم را روی آن اجرا نمایید و پس از خشک شدن لایه دوم، به مدت ۲۴ ساعت سطوح را با اسپری نمودن آب مرطوب نگه دارید.

### توجه:

- ضخامت لایه نهایی با توجه به فشار آب و نوع کاربری باید بین ۱ تا ۴ میلیمتر می باشد.
- از اجرا نمودن لایه ضخیم تر از ۱ میلی متر در هر دست خودداری بفرمایید.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: جزء A: سفید جزء B: خاکستری
- حالت فیزیکی: جزء A: مایع جزء B: پودر
- وزن مخصوص A+B: ۰/۱ ± ۱/۷ گرم بر سانتی متر مکعب
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر

- زمان کاربری (Pot Life): در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد حدود ۳۰ دقیقه است و در دماهای بالاتر این زمان کوتاه تر می شود.
- چسبندگی به بتن: بزرگتر از ۲ مگاپاسکال
- درصد ازدیاد طول: بیش از ۶۰ درصد
- مقاومت کششی (ASTM D412): بیش از ۲ نیوتن بر میلیمتر مربع
- مقاومت در برابر نفوذ آب (BS EN 12390-8): عدم نفوذ آب
- زمان خشک شدن سطحی: ۱/۵ تا ۲ ساعت
- زمان خشک شدن نهایی: ۳ تا ۷ روز
- حداقل دمای زمان اجرا: ۵ درجه سانتی گراد

### بسته بندی:

- مجموعه ۲ جزئی:
- جزء A: (مایع) سطل ۱۶ کیلوگرمی
- جزء B: (پودری) کیسه ۲۴ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: ظرف در بسته، دور از رطوبت و یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید در دمای ۱۰+ تا ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. آب بند پلیمری سمی نمی باشد ولی توصیه می گردد در هنگام اجرا از لباس کار، دستکش و عینک استفاده شود. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زای نیست.

آنی گیر پودری تیره رنگ با خاصیت مسدود نمودن سریع نفوذ آب جاری است که در نقاط مختلف سطح بتن و دیواره های سیمانی و کلیه سطوح تحت فشار آب های سطحی و زیر زمینی مورد استفاده قرار می گیرد. این پودر که بر پایه سیمان و فیلرهای معدنی QR و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است، پس از ترکیب شدن با آب سریعاً به گیرش نهایی خود رسیده و منافذ ورودی آب جاری در بتن را مسدود می نماید.

## ویژگی ها و اثرات:

## موارد کاربرد:

- تونل ها، چاله آسانسور، دیواره های طبقات منفی، پارکینگ های عمومی، استخر، باغچه، مخازن آب شرب، منهول و سپتیک و مخازنی که امکان دسترسی از داخل سازه میسر نباشد.
- لوله و اتصالات بتنی آب و فاضلاب
- بین لایه های مختلف بتن و آجر در کلیه مکان هایی که در مجاورت با جریان آب های زیرزمینی و سطحی قرار دارند.

## میزان مصرف:

- بسته به شرایط سازه و منافذ ورودی آب متغیر می باشد.
- میزان ترکیب تقریبی: ۶ واحد آنی گیر + ۱ واحد آب

## آماده سازی محل اجرا:

- سطح سازه را از هرگونه آلودگی شامل: چربی، گرد و غبار، مواد نفتی همچون روغن قالب و رنگ های روغنی، روکش قدیمی و... پاکسازی نموده و با استفاده از روش آب فشانی سطح بتن و یا سیمانی را از قبل کیور نمایید. لازم بذکر است که برای هر بار استفاده به اندازه کافی برای یک شکاف یا سطح کوچک، از این ماده را با آب ترکیب نمایید. برای سطوح صیقلی و خیلی صاف یا سطوح بسیار کثیف می توان به وسیله سنبلاستف و اتر بلاست یا شست و شوی اسیدی، سطح را آماده نمایید.

- جلوگیری از جریان آب مشهود
- مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- دارای خاصیت آب بندی منفی و مثبت
- عدم تاثیر نامطلوب بر روی بتن
- ممانعت از تجزیه و تخریب بتن در مقابل هوازگی
- عدم اختلال در سیستم تنفس سازه ای
- قابلیت اجرا در انواع سطوح سیمانی و بتنی و حتی سطوح ناهموار
- عدم نیاز به هیچ گونه پرایمر و زیرسازی (وجود سطح غیر صیقلی و تمیز کافی است)
- به شدت مقاوم در برابر فشار منفی آب و گاز CO2
- سازگار با محیط زیست
- انجام گیرش اولیه در زمانی کمتر از یک دقیقه و مسدود نمودن جریان آب بلافاصله پس از اجرا
- ویژگی های سازگاری با بتن
- فاقد کلراید
- دارای تاییدیه از آزمایشگاه های تحت نظر وزارت بهداشت جهت استفاده در مخازن آب شرب





### دستورالعمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا ممکن است متفاوت باشد: پودر آبی گیر و مقدار کمی آب را به سرعت با یکدیگر ترکیب نمایید تا خمیر سفتی حاصل شود. سپس خمیر حاصله را با دست و یا با استفاده از ماله داخل شکافی که آب از آن بیرون می آید قرار داده و روی آن را به مدت یک دقیقه با دست محکم نگه دارید تا جریان آب متوقف گردد. در ۵ دقیقه اول نیاز به کیورینگ داشته و عملاً گیرش آن در آب جاری انجام می شود، بنابراین چنانچه در شکاف مورد نظر آب کمی جاری است، از ابتدای قرار دادن خمیر در شکاف و در حالی که دستتان روی آن است، می بایست تا یک دقیقه به صورت ممتد آبریزی نمایید تا به گیرش نهایی خود برسد.

### نکات اجرایی:

- جهت استفاده از محصول بر روی سطوح نفوذناپذیری مانند سنگ های صیقلی و از قبل رزین شده، سطح لعاب دار کاشی و سرامیک، چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی های پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. لذا قبل از اجرا می بایست این لایه ها برداشته شوند.
- با توجه به قدرت بالا در مهار و تحمل فشار جریان آب، آبی گیر بالاترین مصرف و کاربرد را در بخش سازه نگهبان، ساخت تونل و احداث خطوط مترو به صورت تخصصی دارد.

### بسته بندی:

- کیسه ۵ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در انبار سرپوشیده، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- مدت نگهداری : جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی (حتی آب) نگهداری نمایید

## نفوذگر بتن SQ2000

پودری با خاصیت آب بندی است که بصورت پوشش روی سطوح سیمانی از طریق ایجاد کریستال های سیمانی در سازه هایی که دچار نفوذ آب منفی به صورت یکپارچه هستند، کاربرد دارد. این پودر که بر پایه سیمان و فیلرهای معدنی و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است، پس از ترکیب شدن با آب در سطح بتنی و سیمانی نفوذ کرده و با ایجاد واکنش شیمیایی در روزنه ها و حفره های بتن، تشکیل کریستال های مقاوم در برابر ورود نم و رطوبت می نماید. این محصول تنها پوشش سطحی نیست، بلکه در اثر واکنش اجزا تشکیل دهنده آن با رطوبت و آب، ساختاری یکپارچه و فشرده با بتن ایجاد می نماید و به عنوان یکی از سیستم های کمکی در صنعت آب بندی و محافظت سازه های بتنی کاربرد دارد.

### ویژگی ها و اثرات :

- جلوگیری از نفوذ رطوبت منفی
- مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- به شدت مقاوم در برابر فشار منفی آب و گاز CO2
- سازگار با محیط زیست
- مانعت از تجزیه و تخریب بتن در مقابل هواز دگی
- عدم اختلال در سیستم تنفس سازه ای
- تنوع در اجرا (شاتکریت، قلم مو و پیستوله)
- دارای خواص دائمی محافظتی به واسطه ایجاد سیستم زنده آب بندی (همواره در حال واکنش با آب و آهک موجود در سیمان)
- قابلیت اجرا در انواع سطوح سیمانی و بتنی حتی سطوح ناهموار
- عدم نیاز به هیچ گونه پرایمر و زیرسازی (وجود سطح غیر صیقلی و تمیز کافی است)
- دارای عمق نفوذ بالا در سطح بتن
- دارای تاییدیه از بیمارستان و آزمایشگاه های تحت نظر وزارت بهداشت ایران جهت استفاده در مخازن آب شرب

### موارد کاربرد :

- تونل ها، چاله آسانسور، دیواره های طبقات منفی
- قابل استفاده در ساخت بتن و ملات آب بند
- پارکینگ های عمومی
- استخر، سونا و جکوزی
- باغچه و حیاط
- مخازن آب شرب، تصفیه آب، منهول و فاضلاب
- سرویس های عمومی پرتدد
- سازه های دریایی، کانال های آبرسانی، گذرگاه های زیرزمینی
- کلیه سطوح سیمانی و بتنی که در مجاورت با آب های زیرزمینی و رطوبت های منفی قرار دارند.

### میزان مصرف :

مقدار ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ گرم نفوذگر برای هر لایه به ضخامت ۰/۸ میلیمتر ۱ مترمربع را پوشش می دهد





### آماده سازی سطح قبل از اجرا:

۱- می بایست ابتدا سطح زیر کار را از هرگونه آلودگی شامل: چربی، گرد و غبار، مواد نفتی همچون روغن قالب و رنگ های روغنی، روکش قدیمی و... پاکسازی نموده و با استفاده از روش آب فشانی سطح بتن و یا سیمانی را از قبل کیور نمایید.  
۲- برای سطوح صیقلی و خیلی صاف یا سطوح بسیار کثیف می توان بوسیله سندبلاست، واتر بلاست یا شست و شوی اسیدی، سطح را آماده نمود.

### دستور العمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا ممکن است متفاوت باشد: پودر نفوذگر و آب را با نسبت های مشخص شده زیر ترکیب نموده و با استفاده از قلم مو و یا پیستوله بر روی سطح اجرا نمایید. جهت عمل آوری صحیح، محل اجرا را تا ۳ روز به وسیله پاشیدن آب مرتباً مرطوب نگه دارید.

### میزان ترکیب تقریبی:

اجرا بوسیله قلم مو: ۲ واحد پودر نفوذگر با ۱ واحد آب  
اجرا بوسیله پمپ: ۲ واحد پودر نفوذگر با ۱/۵ واحد آب  
تهیه ملات خمیری: ۳ واحد پودر نفوذگر با ۱ واحد آب  
ترکیب پودر نفوذگر در بتن، متناسب با عیار بتن و محیط کارگاه متفاوت است.

HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

### نکات اجرایی:

- با توجه به اینکه این ماده دارای سیمان است لذا دوغاب و ملات را برای مصرف تا ۳۰ دقیقه آینده بسازید. در صورت ترکیب در بتن، شرایط نگهداری و عمل آوری مطابق الزامات حفظ بتن می باشد.
- در صورت استفاده از نفوذگر بتن بر روی سطوح نفوذناپذیری مانند سنگ های صیقلی و رزین شده، کاشی و سرامیک به علت داشتن لعاب، درب و چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی های پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. لذا قبل از اجرا می بایست این لایه ها برداشت شوند.

### توجه ۱:

- با توجه به قدرت بالای محصول در کنترل رطوبت منفی و مقاومت در برابر فشارهای منفی آب، محصول نفوذگر بتن بالاترین مصرف و کاربرد را در ساخت تونل، حفر چاه های عمیق و احداث خطوط مترو بصورت تخصصی دارد.

### توجه ۲:

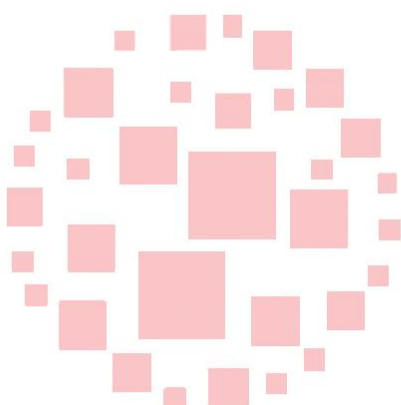
- استفاده از نفوذگر SQ2000 به همراه محصول N50 در ساخت بتن و ملات آب بند، باعث افزایش عمر سازه بتنی و کاهش تاثیر منفی عوامل مخرب بتن (مانند اکسید شده شدن اجزای فلزی بتن) می شود و از تخریب سازه در برابر شرایط محیطی و آب محافظت می نماید.

### بسته بندی:

- کیسه ۱۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
  - مدت نگهداری: جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی (حتی آب) نگهداری کرده نمایید.
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود.



HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



گونه ای از مواد افزودنی بتن است که به دو صورت مایع و پودری عرضه می گردد. نوع مایع آن افزودنی مناسبی برای آب بندی و نفوذناپذیر ساختن انواع ملات های بنایی و دوغاب کاری است. نوع پودری واترپروف هم به دلیل اندازه میکرونیزه مواد سازنده اش و حالت آبریزی که دارد به عنوان بهترین فیلر ضد آب برای پر نمودن ریز فضاهای خالی و میکروسکپی بین اجزای سازنده بتن کاربرد دارد.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

BS 1881 PART 122 , DIN EN 2390 – 8, ASTM C1202 , ASTM C1543

### ویژگی ها و اثرات :

- جلوگیری از نفوذ آب، یون کلر و سایر مواد شیمیایی  
مخرب به داخل بتن
- جلوگیری از حمله سولفاتی و قلیایی شدن
- مقاوم سازی بتن در برابر نمک های یخ زدا
- ممانعت از ایجاد جلبک بر روی سطح بتن

### موارد کاربرد :

- اجرای بتن نفوذ ناپذیر جهت سدها، تصفیه خانه ها، مخازن، پل ها، کانال ها، تونل ها، و فونداسیون ها، و...
- ساخت قطعات پیش ساخته بتنی که نیاز به آب بند بودن آنها می باشد
- ساخت بتن نفوذ ناپذیر در مناطق حاوی سولفات ها، یون کلر و ...

### میزان مصرف :

در بتن های ساخته شده با مصالح سنگی و شکسته توصیه به مصرف حدود ۲ الی ۳ درصد وزن سیمان واترپروف پودری و برای نفوذناپذیر ساختن ملات های بنایی یا بتن هایی که با مصالح کاملاً طبیعی و فاقد کسری فیلر سنگدانه ساخته می شوند توصیه به مصرف ۲/۵ الی ۳ درصد وزن سیمان واترپروف مایع می شود.

توجه : برای بتن هایی که تا ضخامت ۸ سانتیمتر ریخته می شود در حدود ۳ درصد وزن سیمان مصرفی و برای ضخامت های بالای ۱۰ سانتیمتر در حدود ۲ الی ۲/۵ درصد وزن سیمان مصرفی توصیه می گردد.



**دستورالعمل مصرف :**

واترپروف پودری را می توان هم قبل و هم بعد از افزودن آب، به بتن اضافه نمود . واترپروف مایع را می توان با تمام یا بخشی از آب مصرفی مخلوط نمایید و سپس به اجزای خشک اضافه کنید یا اینکه پس از میکس کامل بتن به مخلوط آماده افزوده و بعد از اختلاط کامل بتن ریزی را انجام دهید .

**توجه :** معادل وزنی واترپروف مایع مورد مصرف در بتن از نسبت آب به سیمان کم کنید .

**نکته فنی :**

از دلایل اصلی نفوذپذیری بتن می توان به خلل فرج ریز میکروسکوپی بین سنگدانه ها که عمدتاً ناشی از کسری فیلر می باشد و همچنین لوله های مویینی که به واسطه تبخیر آب در بتن پدیدار می گردند اشاره نمود، لذا بهترین روش علمی و عملی برای ساخت بتن کاملاً نفوذناپذیر استفاده از واترپروف پودری به عنوان یک فیلر میکرونیزه ضد آب برای پرمودن تمام خلل فرج ریز به همراه مواد افزودنی کاهنده آب بتن جهت کاهش نسبت آب به سیمان می باشد .

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی :**

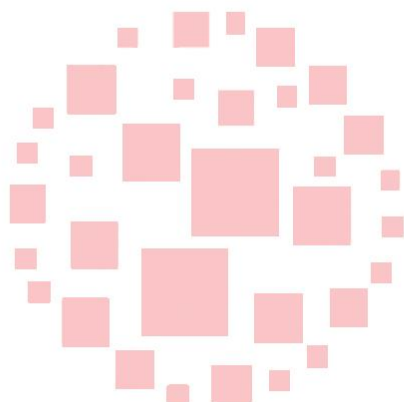
- حالت فیزیکی : پودر
- رنگ : سفید
- وزن مخصوص : ۸۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب
- کیلوگرم بر لیتر : ۱/۱
- مقدار کلراید : فاقد یون کلر
- میزان اسیدیته (PH) : ۷
- فاقد یون کلر
- ۸

**بسته بندی:**

- واترپروف پودری: کیسه ۲۰ کیلوگرمی
- واترپروف مایع: گالن ۲۰ کیلوگرمی

**ملاحظات :**

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته ، دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتیگراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شستشو شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



## ژل آب بندی موضعی

خمیری شیری رنگ با خاصیت ترمیم، درزگیری و بندکشی سنگ و موزاییک، کاشی و سرامیک، شیشه و اطراف سینک می باشد و در مکان هایی مانند سرویس های بهداشتی، حمام، آشپزخانه، استخر، سونا و جکوزی، تراس، اطراف ورودی و خروجی لوله های آب و فاضلاب و کلیه مکان های آبگیر که بندکشی آنها تخریب شده و مشکل نم و رطوبت دهی دارد می توان از ژل آب بندی استفاده نمود. این ماده که بر پایه رزین های آکرلیک و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است، قابلیت نفوذ در هر نوع بند و درزی را به راحتی دارا بوده و دارای قدرت چسبندگی بسیار عالی در انواع سازه ها (حتی آهن، چوب، پلیکا و شیشه) می باشد. آب بندی و رفع معضل نم دهی در روش سنتی با تخریب و بازسازی سطح و لایه های ایزولاسیون قدیمی و صرف هزینه زیاد و بهم ریختگی محیط زندگی همراه بوده، حال آنکه با این روش بدون نیاز به تخریب قابل ترمیم می باشد. با توجه به قدرت آب بندی و مقاومت بسیار بالای محصول ژل آب بندی در برابر شوینده های اسیدی بصورت همزمان، بعنوان چسب همه کاره در بخش آب بندی، ترمیم و بازسازی ساختمان شناخته می شود.

## ویژگی ها و اثرات :

- بدون بو و عوارض زیست محیطی و شیمیایی و عدم تغییر رنگ در گذر زمان
- دارای تاییدیه از آزمایشگاه های تحت نظر وزارت بهداشت جهت استفاده در مخازن آب شرب

## موارد کاربرد :

- مابین کلیه درزها و بندهای سطوح سیمانی، سنگی، آجری، چوبی، پلیکا، شیشه، آهن و در محل هایی مانند سرویس های بهداشتی، حمام، آشپزخانه، استخر، سونا و جکوزی
- درزگیری و بندکشی سنگ و موزاییک، کاشی و سرامیک
- درزگیری و آب بندی اطراف سینک

## میزان مصرف:

هر تیوپ ۲ مترمربع یا ۵ مترطول

- به شدت مقاوم در برابر مواد شوینده،

## اشعه UV و گاز CO2

- سازگار با محیط زیست
- قابلیت تحمل دما در محدوده ۷۵- الی ۳۵۰+ درجه سانتیگراد

- معطر، ضد خزه، جلبک و باکتری

- عدم اجازه رشد و تجمع خزه، جلبک و باکتری در سطح

- قابلیت تحمل فشارهای مثبت و منفی آب

- بدون نیاز به تخریب و صرف هزینه ای

## کارگری و مصالح

- عدم نیاز به تردد نیروهای عملیاتی به محل سکونت

## محل سکونت

- اجرای آسان در کمترین زمان و بدون بهم ریختگی محیط

## بهم ریختگی محیط

- مقاومت بسیار بالا در مقابل نفوذ آب و رطوبت

## رطوبت

- چسبندگی فوق العاده به انواع سطوح (حتی آهن، چوب، پلیکا و شیشه)

## سطوح (حتی آهن، چوب، پلیکا و شیشه)

- سختی بالا در برابر سایش های فیزیکی



## آماده سازی سطح قبل از اجرا:

سطح سازه را از هرگونه آلودگی (چربی، گرد و غبار، مواد نفتی و ...) پاکسازی نموده و با یک دستمال نم دار محل مورد نظر را تمیز و خشک نمایید. پس از آن تیوپ را به مدت ۲ دقیقه به خوبی ماساژ دهید تا محتویات آن کاملا نرم و یکدست گردد. (ترمیم ترک های عمیق سازه و یا برطرف نمودن لقی سنگ و کاشی با استفاده از چسب بتن استحکامی و قبل از انجام مراحل آب بندی صورت می گیرد)

### دستور العمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا متفاوت می باشد و شامل موارد ذیل است:

### الف: درزگیری و ترمیم ترک تا ضخامت ۲ میلیمتر

- درب تیوپ را باز و ژل را در بین بندها، ترک ها و محل های پاکسازی شده تزریق نموده و با نوک انگشت و یا کاردک روی آن را صاف نمایید. پس از گذشت ۱۰ الی ۲۰ دقیقه (بسته به دمای محیط) ژل به گیرش اولیه خود رسیده و شروع به سفت شدن می نماید. در این فاصله اطراف بندها و یا نقاطی که ناخواسته به ژل آغشته شده است را با تیغ و دستمال نمدار پاکسازی نمایید. (به گونه ای که ژل فقط در بین بندکشی و ترک باقی بماند). توجه داشته باشید که اگر این کار را به موقع انجام ندهید، پس از خشک شدن به سختی می توانید اضافات آن را پاک نمایید.

- این محصول پس از ۷ الی ۱۲ ساعت (بسته به دمای محیط) به طور کامل خشک شده و محل مورد نظر قابل شستشو می باشد. در صورت امکان این کار را در زمانی انجام دهید که محل اجرا را تا ۱۲ ساعت بعد نیاز نداشته باشید.

### ب: ترکیب با رنگ (بندکشی رنگی)

- در صورت نیاز به تغییر رنگ، هر تیوپ ژل آب بندی در یک ظرف جداگانه با ماده رنگ آب پایه مورد نظر ترکیب نمایید.

## ج: درزگیری و ترمیم ترک در ضخامت های ۲ الی ۵

### میلیمتر

- مرحله الف را تا ضخامت ۵ میلیمتر اجرا نمایید. پس از گذشت ۱۰ الی ۲۰ دقیقه ممکن است ترک هایی در سطح اجرا شده نمایان شود (به علت ضخامت بالا). در این مرحله مجدد با استفاده از محصول ژل آب بندی کلیه ترک های سطحی بوجود آمده را ترمیم نمایید.
- بدیهی است که استفاده محصولات بر روی سطوح نفوذناپذیری مانند سنگ های صیقلی و از قبل رزین شده، سطح لعاب دار کاشی و سرامیک، چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. لذا قبل از اجرا می بایست این لایه ها برداشته شوند.

### بسته بندی:

- تک تیوپی ۲۰۰ میلی لیتری

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- مدت نگهداری: جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی (حتی آب) نگهداری کرده و درب ظرف را محکم ببندید.

## واتراستاپ پی وی سی

واتراستاپ نوار آب بند قابل انعطافی است که برای آب بند کردن در قسمت های قطع بتن مورد استفاده قرار می گیرد. ساخت این محصول از مواد اولیه P.V.C مرغوب و بر اساس استاندارد DIN و ASTM در اندازه های عرضی و در ضخامت های متنوع با توجه به شرایط محل قطع و فشار وارده بتن در مدل های مختلف طراحی و تولید می گردند.

### ویژگی ها و اثرات :

- پایداری پس از نصب برابر عمر سازه
- پایداری در برابر مواد قلیایی و اسیدها
- مقاومت کششی طولی و عرضی بالاتر از حد استاندارد
- مقاوم در برابر فشارهای هیدرولیکی و انقباضی در مدل های حفره دار

### موارد کاربرد :

- آب بند کردن سازه های هیدرولیکی
- آب بند کردن استخرها، سدها، مخازن بتنی مایعات، کانال ها، آب و لوله های فاضلاب
- آب بند کردن درزهای انبساطی و اجرایی بناهای بتنی و سازه آبی مانند دیوارها و کف ها

### انتخاب پهنای واتراستاپ :

عرض واتراستاپ انتخابی می بایست حدوداً برابر با ضخامت دیواره و یا کف بتنی که قرار است واتراستاپ داخل آن قرار گیرد انتخاب می شود.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## انتخاب نوع واتراستاپ :

۲- جوش گرم : بوسیله دستگاه هوپه تبری ۲ سر واتراستاپ را ذوب کرده و بلافاصله آن دو را به یکدیگر می چسبانیم.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ: زرد
- مقاومت کششی : ۸ الی ۹/۵ مگا پاسکال
- درصد ازدیاد طول : ۲۷۰ الی ۲۸۰ درصد
- ضخامت : ۳ میلیمتر

### بسته بندی :

- حلقه ۲۵ متری

### نکات و توصیه های مهم در مورد استفاده و نگهداری

#### واتراستاپ

- بهترین راه برای نصب واتراستاپ استفاده از گیره واتراستاپ و میله راهنما برای نگهداری آن می باشد .
- حداقل پوشش بتنی بر روی واتراستاپ ۲۰ الی ۲۵ سانتی متر در نظر گرفته شود .
- در شرایط آب و هوایی گرم به دور از تابش مستقیم نور خورشید و در شرایط آب و هوای سرد دور از سرما و یخبندان و حتی الامکان در محیط سرپوشیده نگهداری شود .
- رول های واتراستاپ در کارگاه های ساختمانی روی پالت قرار داده شود و روی آن پوشانده شود .

۱- واتراستاپ تخت (T) : این واتراستاپ در درزهای اجرایی داخلی مانند کف ها و اتصالات دیوار به منظور جلوگیری از نفوذ آب کاربرد دارند.

۲- واتراستاپ حفره دار (O) : این واتراستاپ در درزهای انبساط داخلی با برنامه قطع بتن که احتمال وجود تکان ها و انقباض و انبساط در سازه وجود دارد استفاده می شود. حفره میانی این واتراستاپ باعث مقاومت در برابر جابجایی طولی و کششی و انقباضی و همچنین فشارهای هیدرولیکی می گردد.

۳- واتراستاپ تخت کفی (TK) : این واتراستاپ در درزهای اجرایی خارجی بر روی بتن مگر در کف سازه های آبی با هدف قطع بتن استفاده می گردد.

۴- واتراستاپ حفره دار کفی (OK) : جهت درزهای انبساط خارجی بر روی بتن مگر در کف سازه های بتنی آبی با هدف قطع بتن از این واتراستاپ استفاده می گردد.

۵- واتراستاپ تخت دمبلی (TD) : این واتراستاپ درزهای اجرایی ضخیم که فشار بالایی را دارند بکار می رود.

۶- واتراستاپ حفره دار دمبلی (OD) : این مدل از واتراستاپ ها خاص درزهای انبساط ضخیم که فشار استاتیکی بالایی را دارند استفاده می شود.

### نحوه نصب واتراستاپ :

برای اتصال واتراستاپ در مسیر میلگردها می بایست از گیره مخصوص واتراستاپ استفاده کرد. واتراستاپ تخت در محل پیش بینی قطع بتن و نوع حفره دار در محل پیش بینی درز انبساط بصورتی که نصف عرض آن در بتن ریزی اول و نصف دیگر آن در بتن ریزی مرحله دوم دفن شوند استفاده می گردد.

### ابزارهای اتصال واتراستاپ :

گیره : برای اتصال کامل واتراستاپ به آرماتور

هوپه تبری : برای اتصال دو سر واتراستاپ

چسب : برای اتصال دو سر واتراستاپ

### نحوه نصب دو سر واتراستاپ :

برای اینکه بتوان ضریب اطمینان آب بندی را افزایش داد، در قسمت هایی که نیاز به اتصال دو سر واتراستاپ به یکدیگر است به ۲ روش زیر عمل می گردد:

- ۱- جوش سرد : پس از تراشیدن آج های ۲ لبه واتراستاپ در حدود ۴۰ سانتی متر، چسب مخصوص P.V.C را به ۲ بخش واتراستاپ آغشته کرده و بصورت اورلب روی هم قرار داده می شود تا پس از مدتی کاملاً یکدیگر را جذب نمایند.

## واتراستاپ بنتونیتی

این نوع جدید واتراستاپ که مخصوص جلوگیری از نفوذ آب و رفع نشت درزهای اجرایی و مقاطع قطع بتن ریزی می باشد با استفاده از سدیم بنتونیت فعال در ماتریس بوتیل رابر با خاصیت ارتجاعی بسیار زیاد طراحی شده است که به صورت کنترل شده ای در هنگام تماس با آب منبسط می شود و مانع عبور آب از درزهای سازه های بتنی خواهد شد. این محصول با استاندارد های زیر مطابقت دارد:

ASTM D792, ASTM D297, ASTM D471, ISO 1817, ISO 2285, ISO 7619-1, DIN 53504, DIN53505, DIN 53521

## موارد کاربرد:

## ویژگی ها و اثرات :

- آب بندی درزهای اجرایی سطوح افقی و عمودی
- آب بندی دور لوله ها و جایگزین فلنج های آب بند
- آب بندی سطوح ناهموار یا درزهای سرد احتمالی
- نفوذناپذیرسازی درزهای اجرایی و مقاطع بتن ریزی در انواع سازه های ذیل:
- سدها و تونل ها
- کانال های انتقال آب
- استخرها و تصفیه خانه های آب و فاضلاب
- فونداسیون ها و سازه های مدفون و نیمه مدفون
- منهول ها و مخازن ذخیره آب
- مقاطع بتنی برشی و دیوارهای باربر

## • آب بندی درزهای سرد برای محافظت از

## آرماتورها

- امکان اجرا در مقاطع پر آرماتور
- قابلیت پر نمودن درزها و حفره های بتن
- حفظ شکل اولیه خود در برابر فشار آب
- جایگزین مناسب واتراستاپ های پی وی سی
- بدون نیاز به اورلپ نمودن یا جوشکاری در زمان نصب
- مقاومت در برابر نم، رطوبت و خشک شدن
- مداوم
- امکان اجرا بر روی سطوح بتنی ناصاف (درزهای

## سرد احتمالی)!

- عملکرد دائمی و بدون نقص
- ایجاد نوار واتراستاپ یکپارچه و بدون درز
- اورلپ و فاقد گسیختگی
- امکان تاخیر بیشتر در سیستم متورم ساز
- شکل پذیری زیاد و نصب آسان
- غیر سمی و قابل استفاده در معرض آب
- سرعت نصب بسیار زیاد بدون نیاز به استفاده از ابزارآلات خاص







## عایق رطوبتی بام FWI

عایق رطوبتی بام FWI یک نوع پوشش کوپلیمری انعطاف پذیر و اصلاح شده شده سنتزی بر پایه رزین های امولسیونیه اکریلیک متیل اکریلات و محلول در آب می باشد که پس از خشک شدن، در برابر رطوبت کاملاً مقاوم است. به دلیل محلول بودن در آب اشتعال ناپذیر، کاملاً بهداشتی و غیر مضر برای انسان و محیط زیست است. عایق رطوبتی FWI بام پس از اجرا به یک لایه الاستیکی تبدیل و بدلیل خاصیت کشسانی، تحمل انقباض و انبساط بالایی دارد و در مقابل تغییرات دما مقاوم است. عایق رطوبتی الاستیکی FWI بام در ترکهای سطوح بتنی نفوذ کرده و بتن را در برابر نفوذ رطوبت عایق می کند.

## ویژگی ها و اثرات :

- نفوذ و چسبندگی عالی
- مقاوم در برابر گرما و سرما
- دارای خاصیت ایجاد پل بر ترک
- نا محلول در آب پس از کیورینگ
- پایه آب و سازگار با محیط زیست
- عایق الاستیکی یکپارچه و بدون درز
- خاصیت الاستیکی و قابلیت انعطاف پذیری
- اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده
- مقاوم در برابر رطوبت، باران اسیدی و اشعه UV
- چسبندگی بالا به سطوح بتنی، سیمانی، آجری، آردواز و فلزی

## موارد کاربرد:

- پوشش و عایق یکپارچه بام
- عایق رطوبتی کف پارکینگ، آشپزخانه، سرویسهای بهداشتی و حمام
- ایزولاسیون و عایق رطوبتی سطوح افقی

## میزان مصرف:

میزان مصرف جهت پوشش دهی هر متر مربع یک کیلوگرم می باشد.



## دستورالعمل مصرف:

### ۱- آماده سازی سطح:

- ۱- سطح زیرکار مستحکم و عاری از خاک، چربی و نخاله باشد.
- ۲- بخش های سست از روی سطح برداشته شود.
- ۳- ترک های عمیق، منافذ، درزها و محل های اتصال با ملات های مخصوص (پایه سیمانی یا پلاستر سیمانی) ترمیم شوند.
- ۴- گوشه ها، کناره ها و کنج ها ماهیچه کشی گردد.

### ۲- اجرا در دو مرحله انجام می گردد:

- جهت حصول کیفیت برتر اجرای یک لایه پرایمر اکریلیک جهت سطح زیرکار مطلوب است.
- لایه اول (لایه ی نفوذی) : عایق رطوبتی الاستیک FWI بام بصورت غلیظ بر روی کل سطح اجرا گردد.
- لایه دوم ( لایه ی پوششی) : پس از ۱۲ الی ۲۴ ساعت از اجرای لایه اول، عایق رطوبتی الاستیکی FWI بام بصورت غلیظ اجرا گردد.

- با توجه به بستر اجرایی استفاده از الیاف مخصوص مت تیشو بین دو لایه الزامی است و میزان مصرف عایق رطوبتی الاستیکی FWI بام افزایش می یابد.

## ابزار اجرایی:

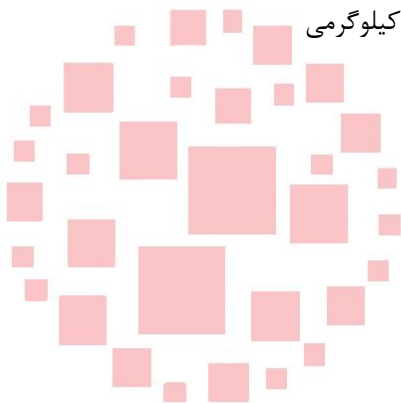
قلم مو، غلطک و اسپری

## خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: سفید
- پایه: آب
- نوع رزین: اکریلیک استومریک
- براقیت: مات
- ظاهر فیزیکی : خمیری شکل
- دانسیته:  $1.05 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- تعداد اجزا: یک جزئی
- زمان خشک شدن سطحی : حداقل ۱ ساعت
- زمان خشک شدن عمقی : حداقل ۶ ساعت
- حصول مقاومت در برابر آب : حداقل ۲۴ ساعت

## بسته بندی:

- سطل ۱۰ کیلوگرمی



  
**CONSTRUCTION CHEMICALS!**

## ماستیک پلی یورتان تک جزئی

ماده درزگیر پرقابلیت یک جزئی ، با بنیان رزین پلی یورتان می باشد که با جذب رطوبت هوا به حالت فیزیکی جامد الاستیک و انعطاف پذیر تبدیل می شود که برای تعدیل و کنترل حرکت انواع درزها مورد استفاده قرار می گیرد.  
این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM C510 , ASTM C793 , ASTM C794 , ASTM C920 , ASTM G154 , ASTM D2240 , ASTM D1149 , ASTM D412 , BS ISO 11600 , TT-S-00230C TYPE2 CLASS A

### ویژگی ها و اثرات:

- درصد ازدیاد طول زیاد
- چسبندگی فوق العاده زیاد به انواع مصالح ساختمانی
- نظیر بتن، سنگ، انواع فلزات و ...
- مقاوم در برابر عوامل محیطی
- مقاوم در برابر تابش نور خورشید
- سمی نیست و قابل کاربرد در مجاورت با آب آشامیدنی
- بدون انقباض و شوره
- حفظ قابلیت انعطاف پذیری در گرمای بسیار زیاد و یخبندان
- قابلیت رنگ پذیری با انواع رنگ های حلال دار یا محلول در آب

### موارد کاربرد :

- درزهای انبساطی و ژوئن ها
- درزبندی لوله ها و قطعات پیش ساخته
- آب بند نمودن انواع درزها در سازه های ذیل:
  - تونل ها و خطوط انتقال آب
  - سد و نیروگاه ها
  - مخازن آب آشامیدنی و سپتیک ها
  - منهول ها و ولوپیت ها
  - تصفیه خانه های آب و فاضلاب

### میزان مصرف:

میزان مصرف این محصول با محاسبه حجم درز و با احتساب وزن مخصوص قابل محاسبه خواهد بود.

CONSTRUCTION CHEMICALS!



### دستور العمل مصرف:

تمامی درزها باید از هرگونه چربی، ذرات سست، گرد و غبار، رنگ، آب و هرگونه رطوبت وسایر مواد آلاینده عاری گردد و سطوح متخلخل حتما به وسیله ساب زدن، سندبلاست یا سایر روش های مناسب هموار گردند. در صورتی که محل اجرای ماستیک پلی یورتان، بتن قدیمی می باشد یا ماستیک با مصالح دیگری به جز بتن یا سطح کاملاً تمیز فلز در تماس قرار می گیرد استفاده از پرایمر درزگیر پلی یورتان الزامی می باشد. پرایمر درزگیر پلی یورتان را حداقل ۳ ساعت و حداکثر ۶ ساعت قبل از اجرای ماستیک پلی یورتان روی سطح اجرا نمایید. در صورتی که بعد از ۶ ساعت ماستیک پلی یورتان در مقاطع آماده سازی شده اجرا نگردد، پرایمر را مجدداً اجرا کنید. توجه داشته باشید، خشک شدن پرایمر بستگی به مقدار جذب بتن، رطوبت محیط و گرمای هوا دارد. لذا در بعضی مواقع دیده شده پرایمر تا ۳۰ دقیقه پس از اجرا خشک شده است. برای اجرای ماستیک لازم است عرض و عمق درز با هم برابر باشد تا موقعی که درزگیر در آن اجرا می شود شکل مربع پیدا نماید. در غیر این صورت برای محدود نمودن عمق اجرا از فوم اسفنجی یا پلاستوفوم استفاده نمایید سپس با استفاده از ابزار تزریق ماستیک را درون درز تزریق نمایید و در نهایت با استفاده از کاردک سطح را صیقلی شود.

### نکات اجرایی:

- ماستیک پلی یورتان نباید با استفاده از ابزار مرطوب اجرا گردد و در زمان اجرا استفاده از هرگونه حلال یا آب ممنوع می باشد. همچنین به هیچ وجه پیش از سخت شدن درزگیر آن را خیس نکنید و از اجرای آن در محل های مرطوب خودداری نمایید زیرا باعث افت کیفیت نهایی می گردد.
- ماستیک پلی یورتان باید در مجاورت هوا و در شرایط محیطی سخت شود.
- دمای هوای در هنگام اجرای ماستیک بهتر است در محدوده +۵ تا +۳۵ درجه سانتیگراد باشد.
- تا وقتی که درزگیر خشک نشده است، امکان پاک نمودن ابزار تزریق و وسایل اجرا وجود دارد و پس از خشک شدن به هیچ وجه پاک نمی شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: خاکستری، سفید، مشکی
- حالت فیزیکی: خمیر
- وزن مخصوص:  $1.3 \pm 0.05$  گرم بر سانتی متر مکعب
- زمان خشک شدن سطحی: ۳۰ دقیقه
- مقدار خشک شدن: ۲ تا ۳ میلیمتر در ۲۴ ساعت
- بازگشت به حالت اولیه: کمتر از ۸۵ درصد
- قابلیت حرکت درز: ۲۵ درصد
- درصد ازدیاد طول: بیش از ۶۰۰ درصد

### بسته بندی:

- کارتریج ۶۰۰ میلی لیتری

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید در دمای +۱۰ تا +۳۰ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.

**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## ماستیک پلی یورتان دو جزئی

ماستیک پلی یورتان دو جزئی ماده ای مناسب جهت آب بندی درز انبساط مخازن آب و فاضلاب و مقاوم در برابر حمله باکتری ها و مواد شیمیایی موجود در پساب فاضلاب های انسانی و صنعتی می باشد. این ماستیک در دو نوع: ۱- روان جهت درزهای انبساط افقی ۲- نوع خمیری جهت درزهای انبساط عمودی و افقی تولید می گردد که پس از اختلاط دو جزء و اجراء به تدریج عمل نموده و خواص ارتجاعی مطلوب در برابر دمای متغیر محیط، هوازدگی، اوزون، اشعه ماوراء بنفش و ترکیبات شیمیایی مختلف موجود در محیط های صنعتی را دارد. ضمناً درزهایی که حرکات سازه ای داشته عایق و درآثر انبساط و انقباض های مستمر خواص اولیه خود را حفظ می نماید.

این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد:

ASTM C494-02 Type M class 25 , BS 4254 , TT-S-00227 E , ISO 11600 F-25 LM

### ویژگی ها و اثرات :

- مقاومت سایشی بالا، مناسب جهت شرایط غوطه وری
- مقاوم در برابر تجزیه در محیط فاضلاب
- اجران آسان درزهای کف با نوع روان و خواص بدون افت با نوع خمیری
- آب بندی دائمی درزهای بتنی
- مقاوم در برابر شرایط دمای محیطی مختلف، اوزون و UV

### موارد کاربرد:

- درزهای انقباض و انبساط عرشه پل ها و درز کف های بتنی
- درزهای انبساط باند فرودگاه
- درزهای افقی و عمودی در منابع فاضلاب خام، لجن فاضلاب و مخازن هوادهی
- مخازن نگهداری آب دریا

### میزان مصرف :

طول درز پرشده با توجه به ابعاد درز و یک لیتر ماستیک پلی یورتان دو جزئی طبق جدول ذیل می باشد:

عمق درز میلیمتر	پهنای درز (میلیمتر)				
	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰
۱۰	۱۰ متر	۶/۷ متر	۵	۴	۳/۳۳
۱۵	-	۴/۴۵	۳/۳۳	۲/۶۷	۲/۳۳
۲۰	-	-	۲/۵	۲	۱/۶۷
۲۵	-	-	-	۱/۶	۱/۳۳



## ابعاد درز:

- درزهایی با پهنای ۵ تا ۵۰ میلیمتر قابل اجرا می باشد
- در مورد درزهایی با حرکات دوره ای، نسبت پهنا به عمق ۲ به ۱ است
- عمق درزها نایستی از پهنای آن بزرگتر باشد
- حداقل عمق درز پیشنهادی برای سطوح فلزی، شیشه ای و یا سطوح غیر جاذب ۵ میلیمتر، برای سطوح متخلخل ۱۰ میلیمتر و برای درزهایی که در معرض ترافیک و یا فشارهای هیدروستاتیکی قرار دارد ۲۰ میلیمتر باشد
- در سطوح دارای ترافیک، ارتفاع درزگیر اجرا شده ۵ میلیمتر پایین تر از سطح کف باشد

## دستورالعمل مصرف:

شامل مراحل ذیل می باشد:

### آماده سازی سطح:

سطوح سیمانی خشک، تمیز بدون آلودگی، گرد و غبار و سستی باشد. سطوح فلزی عاری از چربی و زنگ و می توان از سندبلاست و یا برس سیمی جهت زنگ زدایی سطحی استفاده کرد. سطوح چوبی خشک و تمیز باشد. در صورت نیاز لایه سطحی را تا بخش های سالم بردارید. پوشش های قدیمی و رنگی روی سطوح زدوده شود.

### پرایمر:

یک لایه پرایمر با قلم مو بر روی سطوح درز توصیه می شود حداقل یک ساعت پس از اجرای پرایمر و خشک شدن آن و حداکثر ۲۴ ساعت بعد از آن درزگیر اجرا شود.

### اختلاط:

این ماستیک بصورت دو جزء در ظروف مجزا عرضه می شود. جزء B (هاردنر) را داخل جزء A ریخته، به مدت ۲ تا ۵ دقیقه توسط دریل برقی مجهز به پروانه بطور کامل مخلوط شود. عدم اختلاط کامل و یا عدم ترکیب با مقادیر و نسبت های ارائه شده منجر به عدم گیرایی درزگیر می گردد.

### اجرا:

بلافاصله پس از اختلاط دو جزء A و B و حداکثر به مدت یک ساعت ماستیک اجرا شود. جهت اجرا می توان از گانهای دستی و یا بادی مجهز به نازل استفاده کرد. پس از اجرای ماستیک با استفاده از ماله بندکشی آغشته به آب و صابون، ماستیک اجرا شده را داخل درز فشرده و سطح، صاف گردد. برای کسب حداکثر عملکرد ماستیک ضروری است که اتصال

فقط به دو وجه کناری باشد بدین منظور از شلنگ های پلی یورتان یا پلی اتیلنی جهت جداسازی کف درز از درزگیر استفاده شود.

**توجه ۱:** ماستیک در دمای ۴ الی ۴۰ درجه سانتی گراد قابل اجرا می باشد.

**توجه ۲:** در صورت پایین بودن دمای محیط با انبار داری اجزاء پیش از اختلاط در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد می توان عملیات اختلاط و اجرا را آسان ساخت.

**توجه ۳:** مواد کیور نشده فوراً با استفاده از حلال تمیز و درزگیر سخت شده تنها به وسیله روش مکانیکی زدوده گردد و دست ها با آب و صابون شسته شوند.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: جزء A: خاکستری، سفید جزء B: زرد روشن
- حالت فیزیکی: جزء A: خمیری جزء B: مایع
- پایه: پلی یورتان ۲ جزئی
- غلظت: نوع روان و خمیری
- نسبت اختلاط وزنی (A:B): ۳:۱
- وزن مخصوص: A: ۱۰۳/۵۵± کیلوگرم بر لیتر B: ۱۰۳/۷۰± کیلوگرم بر لیتر A+B: ۱۰۳/۴۰± کیلوگرم بر لیتر
- کیورینگ: A, B واکنش زایی دو جزء
- زمان حفظ کارایی (۲۵ درجه سانتیگراد): ۲ تا ۴ ساعت
- سختی (shore A): ۵±۳۰
- درصد ازدیاد طول: بزرگتر از ۷۰۰ درصد
- مقاومت کششی: بزرگتر از ۲/۵ مگا پاسکال

## بسته بندی:

- مجموعه ۲ جزئی ۸/۵ لیتری
- جزء A: ۹ کیلوگرم ± ۵۰ گرم
- جزء B: ۳ کیلوگرم ± ۳۰ گرم

## ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در محیط خشک و در دمای ۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: ۹ ماه در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: نکات معمول بهداشت صنعتی رعایت شود. از تماس با پوست و چشم ها جلوگیری و در صورت تماس با آب فراوان شسته شود، بلیعده نشود.



## ماستیک قیری گرم اجرا

این محصول ترکیبی بر پایه لاستیک بیتومن اصلاح شده می باشد که برای پر نمودن درزهای انبساط و ژوئن های افقی مورد استفاده قرار می گیرد، این ماده هیچ گونه اثر سویی روی آب آشامیدنی ندارد.  
این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM D1854, ASTM D5329, ASTM D6690

### ویژگی ها و اثرات :

- حفظ انعطاف پذیری در دماهای پایین
- پایداری در برابر شرایط جوی
- بدون شره در شرایط محیطی گرم
- بدون ترک خوردگی و کاهش چسبندگی پس از اجرا
- از نظر ایجاد تغییر رنگ و کدورت آب و تراوش یون های فلزی در هنگام تماس با آب در محدوده مجاز قرار دارد (مطابق با استاندارد BS 6920)
- مقاوم در برابر رشد میکرو ارگانیزم های آبی

### موارد کاربرد :

- آب بندی انواع درزهای انبساطی افقی
- پر نمودن درزها در سازه های ذیل:
- مخازن و منابع
- تصفیه خانه ها
- سد و اسکله ها
- محوطه پارکینگ ها و کارخانه

### میزان مصرف :

میزان دقیق مصرف این محصول با توجه به اندازه عرض، ارتفاع و طول درز (محاسبه حجم درز) و با احتساب وزن مخصوص محصول مشخص می گردد.



CONSTRUCTION CHEMICALS!

### دستور العمل مصرف :

سطح زیر کار باید عاری از هر گونه چربی، گرد و غبار و رطوبت باشد. برای پاکسازی سطح می توان از فشار باد و برس برقی استفاده نمود. ماستیک گرم اجرا را تا دمای ۱۶۰ درجه سانتیگراد و به صورت حرارت غیر مستقیم گرم نموده و پس از رسیدن به حالت سیال با روش های ریزی، تزریق و ... اجرا نمایید.

**توجه ۱:** اجرای ماستیک باید در دمای بالای ۵ درجه سانتیگراد و در شرایط جوی خشک انجام پذیرد.

**توجه ۲:** در مقاطعی که نیاز به قالب بندی می باشد قالب ها را از جنسی انتخاب نمایید تا در اثر تماس با ماستیک گرم تغییر شکل ندهند

**توجه ۳:** بهتر است برای جلوگیری از آلوده شدن مقاطع مجاور درزها به ماستیک، این مقاطع را پیش از اجرا با چسب های کاغذی پوشش داده و سریعاً پس از اجرای ماستیک چسب ها را جدا نمایید.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

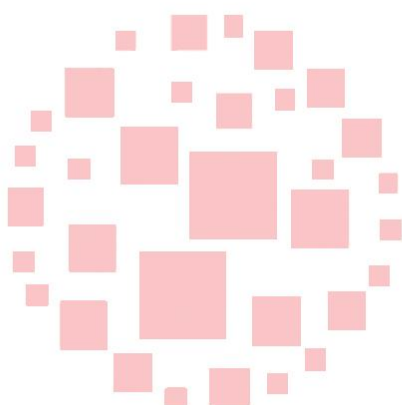
- رنگ : مشکی
- حالت فیزیکی : جامد الاستیک
- وزن مخصوص:  $0.102 \pm 0.012$  گرم بر سانتیمتر مکعب

### بسته بندی:

- سطل ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: ظرف دربسته، دور از حرارت مستقیم، شعله و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^+$  تا  $30^+$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در زمان اجرا از عینک و دستکش و لباس کار استفاده نمایید. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده قابل اشتعال است.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## ماستیک قیری سرد اجرا

نوعی ماستیک قیری یک جزئی است که از ترکیب لاستیک بیتومن، قیر و نوعی حلال و افزودنی های شیمیایی خاص تولید شده و چسبندگی بسیار زیادی به بتن، آجر، آسفالت و ... دارد. پس از تبخیر حلال به جامدی انعطاف پذیر تبدیل می شود لذا ماده بسیار مناسبی برای پر نمودن درزهای انبساطی است. فیبرهای غیرآزبستی موجود در این ماده با جلوگیری از شره، امکان اجرا در درزهای عمودی را برآورده می سازد.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM C1330, ASTM C1193, BS 5212, CRD-C52

### ویژگی ها و اثرات :

- چسبندگی زیاد به انواع مصالح نظیر چوب ، بتن ، فلز و ...
- مقاومت بالا در برابر شرایط جوی
- سهولت اجرا
- امکان اجرا در دمای ۵- الی ۵۰+ درجه سانتی گراد
- مقاوم در برابر یون کلر

### موارد کاربرد :

- درزبندی انواع لوله های بتنی و کانال های انتقال آب
- پر نمودن درزهای انبساطی و ژوئن ها
- درزبندی های افقی در مناطق سردسیر و گرمسیر
- درزبندی عمومی در منطق معتدل و سردسیر

### میزان مصرف :

میزان دقیق مصرف این محصول با توجه به اندازه عرض، ارتفاع و طول درز(محاسبه حجم درز) و با احتساب وزن مخصوص محصول مشخص می گردد.

**CONSTRUCTION CHEMICALS!**



### دستور العمل مصرف :

سطح زیر کار باید عاری از هر گونه چربی، گرد و غبار و رطوبت باشد. برای پاکسازی سطح می توان از فشار باد و برس برقی استفاده نمود. ماستیک سرد اجرا را به وسیله کاردک یا ماله یا سایر ابزار تزریق مناسب در محل درز به فرمی که کاملا با مقاطع مورد نظر در تماس قرار بگیرد اجرا نمایید

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

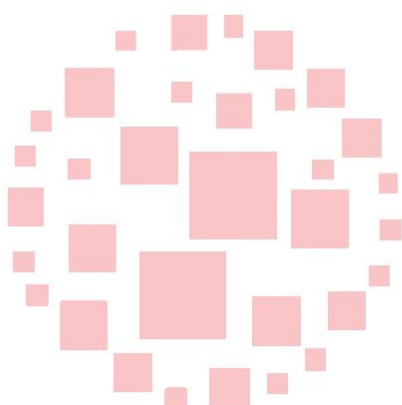
- رنگ : مشکی
- حالت فیزیکی : خمیر
- وزن مخصوص:  $0.02 \pm 1.35$  گرم بر سانتیمتر مکعب

### بسته بندی:

- سطل ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: ظرف دربسته، دور از حرارت مستقیم، شعله و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $+10$  تا  $+30$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در زمان اجرا از عینک و دستکش و لباس کار استفاده نمایید. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده قابل اشتعال است.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## ماستیک موم پرایمر

ماستیک موم پرایمر یک نوع محصول پلیمری معدنی سرد اجرا و تک جزئی بر پایه بیتومن می باشد که به عنوان عایق و پرکننده درز ژوئن بعد از زیرسازی توسط موم پرایمرها (PY95, PB285) استفاده می گردد و پس از کیورینگ، حجم دهی، انعطاف و مقاومت بالایی در برابر رطوبت، خوردگی، اشعه UV و شرایط جوی خواهد داشت.

### ویژگی ها و اثرات :

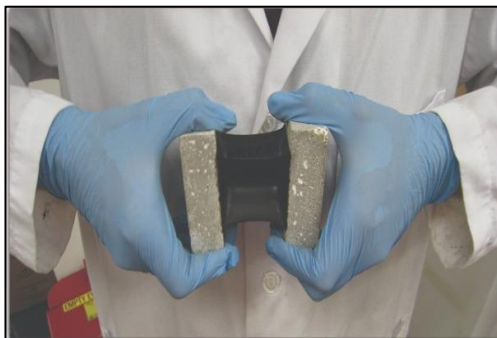
- عدم نیاز به زیرسازی و سند بلاست و پرداخت سطح زیر کار
- اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده و سرد اجرا
- چسبندگی فوق العاده و بدون شره، مقاومت مکانیکی و الاستیسیته بالا
- مقاوم در برابر گرما و سرما
- عدم تغییر ماهیت، کیفیت، ترک و پوسته شدن در درازمدت
- سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی
- مقاوم در برابر رطوبت، اسید، قلیا، یون کلر و سولفات

### موارد کاربرد:

- پرکردن درزهای انبساط، اتصال و آب بندی همجواری فلز با فلز و نیز فلز با بتن و...
- کوتینگ ضد خوردگی و عایق رطوبتی

### میزان مصرف:

- ضخامت پیشنهادی در کاربردهای مختلف :
  - سازه فلزی: ۲۵۰ الی ۵۰۰ میکرون
  - سازه بتنی: ۵۰۰ الی ۱۰۰۰ میکرون



CONSTRUCTION CHEMICALS!

## دستورالعمل مصرف:

### ۱- آماده سازی سطح:

ماستیک موم پرایمر بر روی موم پرایمر لایه نفوذی فلز و بتن اجرا می گردد.

## ابزار اجرایی:

کاردک، لیسه، قلم مو

## خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: مشکی
- پایه: بیتومن
- نوع رزین: پلیمری
- براقیت: مات
- ظاهر فیزیکی: خمیری شکل
- دانسیته:  $1.05 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- تعداد اجزا: یک جزئی

- ۱- زیرکار عاری از رطوبت، خاک، چربی و مواد نفتی باشد.
- ۲- در صورت وجود زنگ و پوسیدگی، بخش های سست برداشته شود.
- ۳- در صورت موجود بودن ترک های عمیق با ترمیم کننده های بتن یک سطح سالم ایجاد نمایید.

۲- اجرا: درسازه فلزی و بتنی به شرح ذیل می باشد:

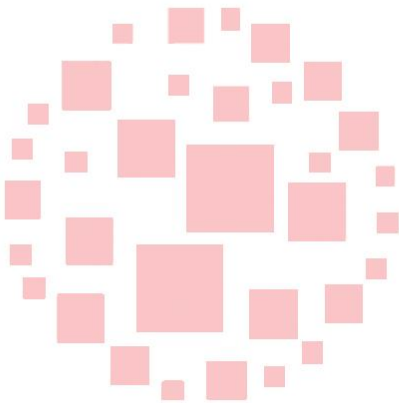
### ➤ سازه فلزی :

**تاپ کوت:** درسازه های فلزی بعنوان لایه تاپ کوت حداقل ۴۸ ساعت پس از اجرای لایه اول موم پرایمر نفوذی اجرا گردد.

### ➤ سازه بتنی :

**تاپ کوت:** درسازه های بتنی بعنوان لایه تاپ کوت حداقل ۲۴ ساعت پس از اجرای لایه اول موم پرایمر نفوذی اجرا گردد.

**توجه:** در سازه فلزی و بتنی پس از اجرا، ۷۲ ساعت از بارندگی و خیس شدن سطح مورد نظر محافظت نمایید.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



## گروت نرمال

گروت نرمال بر پایه سیمان، فاقد جمع شدگی، سیال و با مقاومت بالا طراحی و تولید گشته است. (مقاومت فشاری ۲۸ روزه آن حدود ۷۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشد). این محصول ترکیبی مناسب برای عملیات نصب و ثابت سازی سازه ها یا ماشین آلات ایستا است و پس از گیرش به مقدار کنترل شده ای منبسط می شود تا انقباض پلاستیکی را جبران کند. در مواردی که نیاز به مقاومت فشاری بالا و زودرس باشد توصیه می گردد.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM C94/C94M-05 ,ASTM C942,ASTM C476,ASTM C1019,ASTM C348,DIN EN 445,ASTM C1107,ASTM C191,ASTM C827

### ویژگی ها و اثرات:

- امکان بهره برداری سریع از سازه
  - کاملاً سیال و روان با انبساط کنترل شونده
  - مقاومت در برابر ضربه و ارتعاش
  - خاصیت خود تراز شونده
  - قابل استفاده در مرمت سازه های بتنی
  - سهولت اجرا
- موارد کاربرد :**
- اجرای فونداسیون ماشین آلات سنگین
  - گروت ریزی زیر بیس پلیت (صفحه ستونها) در ساختمانهای مسکونی، پایه پل ها
  - مقاوم در برابر تحمل و انتقال بارهای استاتیک
  - اجرای زیر سازه های فولادی
  - ثابت سازی ستونهای پیش ساخته
  - گروت ریزی بتن تخریب شده که امکان قالب بندی وجود دارد
  - تزریق جهت مقاوم سازی
- میزان مصرف:**
- با محاسبه حجم مقطع و با در نظر گرفتن وزن مخصوص گروت آماده می توان میزان مصرف را مشخص نموده و برحسب مقاومت نهایی و میزان کارایی مورد نیاز حدود ۱۵۰ الی ۲۰۰ سی سی آب به هر کیلوگرم گروت نرمال افزود .



### دستور العمل مصرف:

- عمل گروت ریزی بایستی فقط از یک طرف انجام شود تا از حبس شدن هوا یا مازاد آب دوغاب جلوگیری شود.
- حداکثر ضخامت گروت ریزی در یک مرحله نباید متجاوز از ۱۰ سانتی متر باشد.
- پس از اجرای گروت عمل کیورینگ به وسیله رطوبت آب الزامی است.
- سطح فونداسیون مورد اجرا باید عاری از روغن، گریس یا مواد سست باشد.
- در صورت امکان چندین ساعت قبل از دوغاب ریزی سطح مورد نظر خیس شود ولی درست قبل از شروع عملیات تمام آب مازاد بایستی پاک و تمام سوراخ ها و محفظه ها به وسیله فشار باد تمیز گردند.
- پس از افزوده شدن پودر گروت به آب، ملات آماده شده می بایست در مدت زمان کمتر از ۳۰ دقیقه مورد استفاده قرار گیرد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص: ۱۶۸۰ کیلوگرم بر متر مکعب
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر

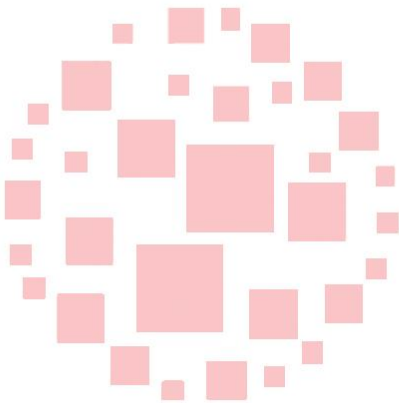
اسیدیته (PH): حدود ۸

### بسته بندی:

- کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: به دور از نم و رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید (محدوده دمایی +۵ تا +۳۰ درجه سانتی گراد)
- نکات ایمنی: استفاده از عینک، دستکش و لباس کار در زمان اجرا توصیه می گردد. در صورت تماس با پوست قبل از خشک شدن با آب شسته شود. در صورت تماس با چشم و یا نفوذ به دهان بلافاصله با آب فراوان شسته و به پزشک مراجعه شود.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS

## گروت آماده ویژه

یک ملات آماده برپایه سیمان با مقاومت زیاد و بدون انقباض می باشد. این ماده باتوجه به ساختار ویژه و دانه بندی اجزای سازنده اش برای پرمودن فضای خالی زیربیس پلیت ها، اجرای فونداسیون ماشین آلات سنگین و زیرسازی های فولادی و ثابت سازی ستون های پیش ساخته بسیار مناسب می باشد.

این محصول با استاندارد ذیل مطابقت دارد :

ASTM C1107

## ویژگی ها و اثرات :

- بدون انقباض
- بدون ترک خوردگی پس از سخت شدن
- پایداری در برابر بارهای استاتیکی زیاد
- امکان ایجاد انبساط های کنترل شده
- مقاومت اولیه زیاد و قابلیت بارگذاری زودهنگام و بهره برداری سریع از سازه
- سهولت اختلاط با آب و حصول روانی مطلوب
- سرعت سخت شدن زیاد پس از اجرا

## موارد کاربرد :

- پرمودن فضای خالی زیربیس پلیت ها یا صفحه ستون ها
- امکان پرمودن حفره ها، شکاف ها و گودال ها
- پرمودن فضای اطراف آرماتورها و انکربولت ها
- اجرای فونداسیون های ماشین آلات سنگین و نصب آن ها
- زیرسازی های فولادی و ثابت سازی ستون های پیش ساخته

## میزان مصرف :

با محاسبه حجم مقطع گروت ریزی و با در نظر گرفتن وزن مخصوص گروت آماده می توان مقدار مصرف را مشخص نمود.



## دستورالعمل مصرف :

یک کیسه ۲۵ کیلوگرمی پودر گروت آماده ویژه را برحسب مقاومت نهایی و میزان کارایی مورد نیاز می توان با ۲۷۵۰ تا ۳۵۰۰ سی سی آب مخلوط نمود. برای شروع عمل اختلاط سطلی را انتخاب نمایید که ظرفیت حجم نهایی آب و پودر گروت را داشته باشد و دوران حاصل از اختلاط منجر به سرریز از سطل نگردد. مادامی که همزن برقی (دریل+پره) روشن است پودر را به

اجازه می دهند که گروت پیشروی مناسبی در مقطع داشته باشد.

- با تامین فضای خالی کافی در زیر بیس پلیت می توان از باقی ماندن هوای اضافی جلوگیری نمود.
- بهترین دما برای اجرای گروت ۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد می باشد. در صورت بالاتر بودن دما، زمان گیرش سریعتر شده و در صورت کمتر بودن دما زمان گیرش اولیه به تاخیر خواهد افتاد.
- گروت ریخته شده باید تا ۷ روز مرطوب نگه داشته شود و از تابش مستقیم نور خورشید محافظت گردد این کار را می توان با آبپاشی مستمر یا استفاده از گونی مرطوب انجام داد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ : خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص:  $2/35 \pm 0/1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- مقدار کلراید : فاقد یون کلر

### بسته بندی :

- کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10 \pm 30$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد . در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود . در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود . این ماده آتش زا نیست .

آب اضافه نمایید و تا حصول مخلوطی همگن و یکنواخت عمل اختلاط را ادامه دهید. همیشه آن مقدار پودر گروت را با آب مخلوط نمایید که در مدت زمان کمتر از ۳۰ دقیقه در محل مورد نظر اجرا گردد. در هنگام استفاده از گروت آماده ویژه، اضافه نمودن هرگونه مواد افزودنی دیگر و یا دانه بندی شن و ماسه مجاز نمی باشد.

### نکات اجرایی :

- از قرار گرفتن بیس پلیت در محل تعیین شده، مطمئن شوید و ابعاد و اندازه ها را بررسی نمایید.
- صاف بودن و تراز بودن سطح بیس پلیت برای جلوگیری از ایجاد فضای خالی اضافی کنترل شود.
- پیش از اجرای گروت، بتن زیر بیس پلیت باید حداقل به سن ۷ روز رسیده باشد.
- فاصله بین زیر سطح بیس پلیت و بتن حداقل ۱۰ میلی متر باشد.
- سطوح بتنی در تماس با گروت، سالم، زبر و بی عیب باشند.
- تمام مقاطع در تماس با گروت مانند سطح بالای بتن و زیر بیس پلیت باید عاری از هرگونه ذرات سست، گرد و غبار، چربی، روغن، زنگ زدگی و ... باشند و از هرگونه آلودگی که احتمال ایجاد عدم پیوستگی و آسیب رسانی به کیفیت نهایی عملیات گروت ریزی را دارند، زدوده شوند.
- برای جلوگیری از ترک خوردگی گروت، پیش از آغاز عملیات گروت ریزی بتن فونداسیون باید با آب آشامیدنی کاملاً اشباع شود. ضمناً قالب ها باید کاملاً نفوذ ناپذیر و فاقد جذب آب باشند.
- قالب ها باید ۲۵ تا ۵۰ میلی متر بالاتر از سطح بیس پلیت کار گذاشته شوند.
- در صورت نیاز، گوشه های قالب با کارگذاری قطعات مناسب به شرایط مطلوبی رسانیده شود تا گروت به راحتی در محل صحیح جریان یابد.
- گروت باید از یک طرف ریخته شود و به قسمت های دیگر جریان پیدا نماید. در مواقعی که موضع اجرا گروت گسترده باشد بهتر است مقاطع با استفاده از قالب های موقت به قسمت های کوچکتر تقسیم شوند. این قالب ها

این محصول بر پایه پودرهای مخصوص، مواد افزودنی مختلف، سیمان و با دانه بندی شن سیلیسی تا ۲ میلیمتر برای گروت ریزی تا ضخامت ۸ سانتیمتر طراحی گردیده است. این محصول با استاندارد ASTM C 1107 مطابقت دارد.

### ویژگی ها و اثرات :

- دو غاب روان بدون انقباض جهت هر نوع گروت ریزی
- با خواص انبساطی مهار شده
- گروت با مقاومت فشاری بالا در سنین اولیه و نهایی
- مقاوم در مقابل عوامل جوی
- فاقد کلراید و ترکیبات فلزی

### موارد کاربرد :

- گروت ریزی زیر صفحه ستون ساختمان های مسکونی
- گروت ریزی شاسی ماشین آلات صنعتی مختلف مانند: توربین، ژنراتور، کمپرسور، موتور دیزل و دستگاه هایی که تحت ویبره قرار دارند
- گروت ریزی پایه پل ها، فضای خالی بین ستون و پل
- تزریق در حفره های بتن
- پر کردن بین فلز و بتن در طرح مقاوم سازی تیر و ستون و غلاف فلزی
- پر کردن دور لوله های عبور آب از جداره بتنی بعنوان یک ملات آب بندی
- گروت ریزی زیر ریل ها در خط تولید کارخانجات صنعتی
- گروت ریزی بتن های تخریب شده بر روی دیوار و کف که امکان قالب بندی دارند
- گروت ریزی فضاهای خالی بین دو قطعه بتن، فلز و بتن در دور فریم دریچه های آب





**مشخصات فنی :**

میزان آب مصرفی	درصد	۱۳	۱۴
مقدار پودر مورد نیاز جهت ساخت ۱ مترمکعب گروت	کیلوگرم	۲۰۵۰	۲۰۲۰
وزن مخصوص گروت تازه	کیلوگرم بر لیتر	۲/۲۲	۲/۳۰
روالی (ASTM C 827)	سانتیمتر	۲۲ (۱۲۳٪)	>۲۵ >(۱۵۰٪)
انبساط (ASTM C 827)	درصد	≥۲/۵، ≤۴	≥۲/۵، ≤۴
حداکثر زمان اجرا پس از ساخت	می نیمم	۲۰	۲۰
مقاومت فشاری ASTM C1107(C109) ۵۵۵۵ سانتیمتر	کیلوگرم بر سانتیمتر مربع روز	۱	۳۵۰
		۳	۵۲۰
		۷	۶۵۰
		۲۸	۷۶۰
مقاومت خمشی (ASTM C 348)	کیلوگرم بر سانتیمتر مربع روز	۷	≥۹۰
		۲۸	≥۱۱۰
زمان گیرش (ASTM C 191) At 20°C	ساعت	اولیه	۳:۲۰
		نهایی	۴:۱۵
آب انداختگی (ASTM C 940)	% حجمی	ندارد	ندارد

**ساخت گروت:**

- در ماشین آلاتی که انکر باکس و صفحه ستون و شاسی نیاز به گروت ریزی دارند می توان گروت ریزی را در ۲ مرحله انجام داد در مرحله اول انکر باکس و مرحله دوم زیر صفحه ستون و شاسی خواهد بود.

- آب مورد نیاز داخل ظرف یا میکسر مناسب ریخته سپس گروت به آرامی اضافه و مخلوط گردد.
- گروت آماده شده می بایستی همگن، روان و بدون آب افتادگی باشد.
- دمای داخلی گروت ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد پیشنهاد می گردد.
- در تابستان برای متعادل کردن دمای داخلی گروت کیسه های گروت در محل سرپوشیده نگهداری، از آب سرد جهت ساخت گروت استفاده و همچنین محل گروت ریزی در زمان اجرا با سایبان مناسب پوشانده شود.
- در فصل سرما جهت کسب دمای مناسب داخلی گروت از آب گرم استفاده و روی محل گروت ریزی با عایق پشم شیشه و روکش نایلون پوشانده شود.
- شروع انبساط ۱۰ دقیقه پس از ساخت آغاز و ادامه آن تا ۲/۵ ساعت است.
- افزایش آب در گروت عامل پایین آمدن مقاومت فشاری اولیه و نهایی گروت می گردد.
- گروت با ظرف دهان گشاد مثل فرغون به داخل هدباکس و یا از روی شیب احداث شده ریخته تا گروت بصورت ممتد با فشار یکنواخت به قالب هدایت شود.
- گروت ریزی از یک طرف اجرا و برای هدایت بهتر گروت در قالب از میله و یا زنجیر فلزی استفاده می گردد.
- پس از گروت ریزی و پس از گیرش اولیه روی قالب و ملزومات را با گونی مرطوب محافظت و با نایلون روی گونی را برای جلوگیری از تبخیر آب داخل گروت پوشانده شود.
- تا حداقل ۷ روز گروت اجرا شده در شرایط مناسب مرطوب نگهداری شود.

**آماده سازی سطوح بتنی:**

- لایه ضعیف سطحی بتن با وسایل مکانیکی مناسب و یا فشار آب (واتر جت) برداشته تا به سطح مقاوم و متراکم بتن رسیده تا زبری حاصله عامل افزایش و بهبود چسبندگی گروت به سطح زیر کار می گردد.
- هر گونه آلودگی، چربی و گرد و غبار از روی سطح زدوده گردد.
- از ۶ تا ۲۴ سات قبل از گروت ریزی، سطح بتن با آب مرطوب نگه داشته و پیش از شروع گروت ریزی آب جمع شده بر روی ناهمواری بتن زدوده و سپس گروت ریزی گردد.

**قالب بندی:**

- برای گروت ریزی در زیر صفحه ستون و شاسی ها چنانچه نیاز به قالب بندی باشد قالب از طرف مقابل با فاصله ۵ تا ۱۰ سانتیمتر و از طرفین حداکثر ۲/۵ سانتیمتر از صفحه یا شاسی فاصله و از طرفی که محل گروت ریزی است قالب به فاصله ۱۰ سانتیمتری نصب گردد. ارتفاع قالب ۲/۵ سانتیمتر از صفحه بالاتر قرار گیرد.
- اصولا ریزش سیالات بصورت عمودی عامل ایجاد حباب می نماید و نیروی ثقل مواد پس از جاری شدن یک سوپه عمل نکرده و لذا برای جلوگیری از موارد فوق در زمان اجرا در گروت ریزی های حجیم از هدباکس و برای گروت با حجم کم از یک صفحه به عرض ۵۰ سانتیمتر که طول آن به اندازه دیوار قالب در قسمت دیواره ۱۰ سانتیمتر نصب تا گروت از روی شیب ۴۵ درجه صفحه بصورت یکنواخت و ممتد حرکت نماید.

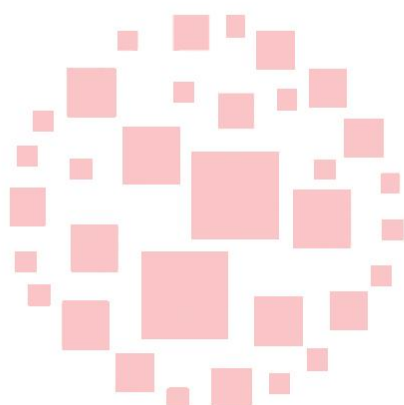


### بسته بندی :

- کیسه ۳۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در محل خشک و سرپوشیده مناسب و در بسته بندی اصلی
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی:گروت شامل سیمان و پودرهای مختلف است از تنفس گرد آن خودداری و در زمان ساخت از ماسک استفاده شود، بعلت وجود سیمان در ساخت گروت و قلیای بالای آن از تماس با پوست پرهیز و از دستکش استفاده شود.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

گروت اپوکسی مخلوطی سه جزئی با بنیان رزین اپوکسی ۱۰۰ درصد جامد و بدون حلال می باشد. نوع ویژه هاردنر و سایر مواد معدنی موجود در فرمولاسیون گروت اپوکسی سبب خواص جریان پذیری بلند مدت و حصول مقاومت فشاری بسیار زیاد این ماده مقاوم مهندسی برای عملیات نصب ماشین آلات دینامیک و استاتیک می باشد.  
این محصول با استاندارد ذیل مطابقت دارد :

ASTM C307, ASTM C579, ASTM C580, ASTM C882, ASTM C1181, ASTM C531, BS6319

### ویژگی ها و اثرات :

- مقاومت های مکانیکی بسیار زیاد
- چسبندگی فوق العاده زیاد به بتن و فلز
- سخت شدن بدون جمع شدگی
- مقاومت عالی در برابر مواد شیمیایی
- مقاومت بسیار زیاد در برابر ارتعاش و بارهای
- دینامیکی
- جریان پذیری زیاد و قابلیت خود ترازشوندگی

### موارد کاربرد:

- ثابت سازی ماشین آلات با بار دینامیک روی فونداسیون ها
- پر نمودن فضای خالی اطراف بولت ها
- پر نمودن فضای خالی زیر شاسی ها و بیس پلیت ها
- کارگذاری آرماتورها
- ثابت سازی ریل جرثقیل ها

### میزان مصرف:

با محاسبه حجم مقطع و با در نظر گرفتن وزن مخصوص ماده، می توان میزان مصرف را مشخص نمود .



CONSTRUCTION CHEMICALS!

## آماده سازی سطوح:

تمامی سطوح باید تمیز، خشک و عاری از هرگونه چربی، روغن، رنگ، ذرات سست و مواد اضافی باشند. ذرات سست باید با روش های مکانیکی از بین برده شوند. زبر نمودن مقاطع تحت اجرا با روش های مکانیکی مناسب منجر به افزایش و بهبود چسبندگی می گردد. بهتر است مقاطع بتنی پیش از گروت ریزی به مدت ۲۸ روز عمل آوری شده باشند. رطوبت موجود در بتن کمتر از ۴ درصد باشد. تمامی مقاطع فلزی پیش از اجرای گروت باید مطابق استاندارد ISO 8504 آماده سازی شوند و چربی سطوح به روش حلال شویی مطابق با استاندارد SSPC – SP1 پاک گردد. آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- زمانی که دما کمتر از ۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی بیشتر از ۷۵ درصد باشد.
- وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتیگراد بالای نقطه شبنم باشد.
- خارج از ساعات روز برای سطوحی که در محیط باز قرار دارند.

## نکات اجرایی:

- ۱- واکنش سخت شدن گروت اپوکسی گرمازا می باشد و بالا رفتن دمای گروت موجود در ظرف اختلاط منجر به از دست رفتن کارایی آن خواهد شد. لذا همیشه آن مقدار از اجزاء را با هم مخلوط نمایید که در همان دقایق ابتدایی پس از اختلاط عملیات اجرای گروت صورت پذیرد.
- ۲- در آب و هوای گرم دمای اجزاء قبل از مخلوط نمودن باید بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد باشد. در غیر این صورت زمان کارایی یا کارپذیری (Pot Life) به شدت کاهش خواهد یافت.
- ۳- در صورتی که ارتفاع محل اجرای گروت اپوکسی بیش از ۱۵۰ میلی متر باشد عملیات گروت ریزی باید در چند مرحله و مطابق با جدول شرایط محیطی انجام پذیرد.
- ۴- هرگز مخلوط را رقیق ننمایید
- ۵- هرگز مواد را پیش از اختلاط در مقابل تابش مستقیم نور خورشید قرار ندهید
- ۶- در صورت اجرای این ماده در دماهای خارج از ۵ تا ۲۵ درجه سانتی گراد با کارشناس فنی هماهنگی نمایید

## زمان خشک شدن:

دما(درجه سانتیگراد)	قابل لمس	اجرای لایه بعدی	خشک شدن کامل
+۱۵	۱۶ ساعت	۲۰ ساعت	۱۳ روز
+۲۵	۱۲ ساعت	۱۶ ساعت	۷ روز
+۴۰	۸ ساعت	۱۲ ساعت	۴ روز

توجه: مدت زمان خشک شدن به ضخامت گروت اجرا شده بستگی دارد و تمامی اطلاعات این کاتالوگ بر اساس ضخامت خشک توصیه شده است.

## زمان کاربری (Pot Life):

دمای گروت (درجه سانتیگراد)	۱۵	۲۵	۴۰
زمان کاربری (دقیقه)	۹۰	۵۵	۲۰

توجه: با ازدیاد حجم انبساط اجزاء در ظرف اختلاط، افزایش دمای مخلوط گروت اپوکسی سریع تر شده و در نتیجه زمان کارپذیری کوتاه تر خواهد شد.

## دستورالعمل مصرف:

پس از آماده سازی سطح به روش فوق دو جزء A و B را به مدت ۱ دقیقه توسط همزن برقی (دریل + پره) با حداکثر سرعت ۴۰۰ دور در دقیقه مخلوط نمایید. سپس جزء C را به آرامی (به منظور جلوگیری از ایجاد هوای اضافی) در مدت زمان ۱ دقیقه به مخلوط A و B اضافه نموده و عملیات اختلاط را به مدت ۲ دقیقه دیگر ادامه دهید. از اختلاط کامل اجزا در گوشه ها و کناره های ظرف اختلاط اطمینان حاصل نمایید. عملیات گروت ریزی باید بلافاصله پس از اختلاط کامل در مدت زمان کمتر از ۱۵ دقیقه صورت پذیرد. اجرای گروت باید پیوسته و از ارتفاع مناسب صورت پذیرد. برای پرمودن ابعاد بزرگ تر و فواصل طولانی تر ممکن است به فشار ریزش از ارتفاع بیشتری نیاز باشد. همچنین باید محل اجرای گروت به گونه ای در نظر گرفته شود که کاملا بسته نبوده و امکان خروج هوا به بیرون از مقطع تحت گروت ریزی وجود داشته باشد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

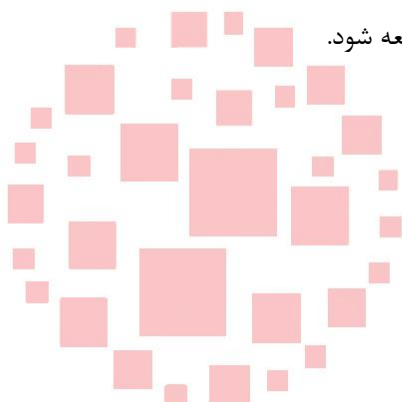
- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: جزء A: مایع جزء B: مایع جزء C: پودر
- نسبت اختلاط: ۴۵ : ۵ : ۱۰
- وزن مخصوص (A+B+C):  $2 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- ضخامت اجرا: حداقل: ۱۰ میلی متر ، حداکثر: ۱۵۰ میلی متر
- چسبندگی به بتن: کمتر از ۳ مگاپاسکال (بیشتر از نیروی پیوستگی بتن)
- مقاومت فشاری ۷ روزه (ASTM C579): تقریباً ۱۰۰ مگاپاسکال
- مقاومت خمشی (ASTM C580): تقریباً ۳۰ مگاپاسکال
- مقاومت کششی (ASTM D-638/ASTM C307): تقریباً ۱۴ مگاپاسکال

### بسته بندی :

- مجموعه ۳ جزئی ۳۰ کیلوگرمی
- جزء A (مایع): سطل ۵ کیلوگرمی
- جزء B (مایع): سطل ۲/۵ کیلوگرمی
- جزء C (پودر): کیسه ۲۲/۵ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: دور از یخبندان، گرما، شعله و تابش مستقیم نور خورشید در دمای  $+10$  تا  $+30$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه نکات ایمنی: در زمان اجرا از عینک و دستکش استفاده نمایید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. هر گونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد. از تماس مستقیم و دائمی با پوست جلوگیری کنید. از تنفس غبار مواد خودداری فرمایید. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## ترمیم کننده بتن

ملات آماده بر پایه سیمان با دانه بندی مناسب و بدون انقباض می باشد که با توجه به پلیمر های فعال شونده ای که در ساخت این چسب پودری به کار رفته از چسبندگی قابل توجهی به سطوح زیر کار برخوردار بوده و مقاومت فشاری بالایی را تحمل می نماید . ضمناً نمونه ریزدانه تر و با چسبندگی بیشتر ترمیم کننده بتن بنام ترمیم کننده کاسماتیک تولید می شود. این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد:

ASTM C1583 , ASTM C39 , ASTM C 191 , ASTM C 928-05 , BS EN 12637-3 , DIN EN 15283 , DIN EN 184 , DIN EN 1504-1

### خواص و اثرات:

- چسبندگی بالا به انواع مصالح نظیر بتن ، آجر ، گچ و ...
- تک جزئی است و آسان اجرا می گردد
- مقاوم در برابر سیکل های ذوب و یخبندان
- بدون انقباض
- هم رنگ با بتن

### موارد کاربرد :

- تسطیح و ترمیم سطوح کرمو و متخلخل بتن
- ترمیم ترک خوردگی ها و شکستگی ها
- پر نمودن ناهمواری های بتن و حفره ها
- زیر سازی کف و دیوار ها قبل از نصب پوشش جدید
- هموار نمودن سطح

### میزان مصرف:

مقدار دقیق مصرف این محصول بسته به میزان تخلخل و ناهمواری های سطوح مورد اجرا محاسبه می گردد، حدوداً برای پوشش هر متر مربع به ضخامت ۱ میلیمتر ، حدود ۲ تا ۳ کیلوگرم مورد نیاز می باشد.

HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



**دستور العمل مصرف:**

ابتدا می بایست سطح زیر کار عاری از هر گونه لایه هایست، چربی و گرد و غبار گردد. سپس ۳ حجم پودر ترمیم کننده بتن را با ۱ حجم آب داخل یک همزن ریخته و تا به دست آمدن خمیری همگن عمل اختلاط را ادامه دهید ( برای این کار می توان از دریل+پره استفاده نمود)، پس از ساخت ملات به روش فوق، ابتدا سطح زیر کار را مرطوب نموده و ملات آماده شده را به وسیله ماله یا کاردک روی سطوح از پیش مرطوب شده اجرا نمایید.

- همیشه مقداری از مواد را با آب مخلوط نمایید که حداکثر در مدت زمان کمتر از ۲۰ دقیقه مورد استفاده قرار گیرد.
- مرطوب نگه داشتن مقاطع مرمت شده تا مدت زمان ۴۸ ساعت برای تکمیل عمل هیدراسیون الزامی است.

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی :**

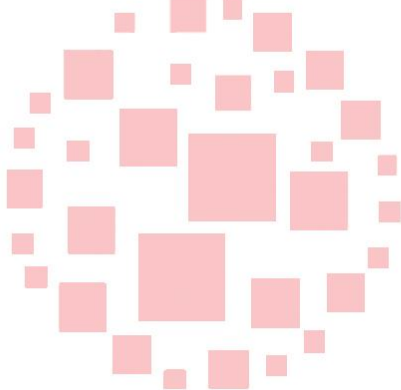
- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص: ۱/۴۴ گرم بر سانتی متر مکعب
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر (BS 5075)
- قابلیت انحلال : در آب

**بسته بندی :**

- کیسه های ۲۵ کیلوگرمی

**ملاحظات:**

- شرایط نگهداری: به دور از نم، رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید
- بهترین دمای نگهداری: ۵ تا ۳۵ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. توصیه می گردد در هنگام کار کردن با هرگونه ماده شیمیایی از ماسک، دستکش و عینک ایمنی استفاده گردد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!



## ترمیم کننده بتن ویژه

این محصول نوعی ملات آماده پودری برپایه سیمان می باشد که به واسطه وجود پلیمرهای متنوع مخصوصا چسب بتن در ساختار خود علاوه بر قابلیت شکل پذیری و چسبندگی بسیار زیاد به انواع مصالح مخصوصا بتن، امکان نفوذناپذیر نمودن سطوح مورد کاربرد را نیز فراهم می سازد.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM C1583, BS EN 12636 ,BS EN 12637 , BS EN 1542

### موارد کاربرد :

- تسطیح و ترمیم سطوح کرمو شده و متخلخل
- تسطیح ناهمواری های ناشی از خطا در قالب بندی
- پر نمودن حفره میان بلت ها
- اجرای ماهیچه آب بند در سازه های آبی
- قابل استفاده در سطوحی که در تماس مستقیم با آب هستند
- زیرسازی کف و دیوارها قبل از نصب انواع مصالح دکوراتیو و رنگ آمیزی

### میزان مصرف :

بسته به مقدار تخلخل و ناهمواری سطوح مورد اجرا، برای پوشش یک متر مربع به ضخامت ۱ میلی متر حدود ۱/۵ تا ۲ کیلوگرم مورد نیاز می باشد.

### ویژگی ها و اثرات :

- چسبندگی فوق العاده زیاد به انواع مصالح
- قابلیت آب بندی و نفوذناپذیر نمودن مقاطع مورد کاربرد
- عدم ایجاد خوردگی آرماتورها
- بدون انقباض
- حصول مقاومت سریع
- مقاومت مکانیکی مناسب
- بدون اثر مخرب روی فولاد
- مقاوم در برابر سیکل های ذوب و یخبندان
- سهولت اجرا
- حصول مقاومت سریع

CONSTRUCTION CHEMICALS!



### دستورالعمل مصرف :

سطح زیر کار باید تمیز، محکم و عاری از هرگونه چربی، گرو و غبار، رنگ، روغن و ذرات سست باشد. بسته به کارایی مورد نیاز و ضخامت اجرا پیشنهاد می شود به هر کیسه ۲۵ کیلوگرمی حدود ۴/۵ تا ۵/۵ لیتر آب اضافه شود. اختلاط پودر با آب باید با استفاده از همزن برقی (دریل+پره) صورت پذیرد. سطل یا ظرفی که پودر و آب در آن مخلوط می شوند باید متناسب با سرعت کار و حجم اختلاط باشد. همیشه پودر را به آرامی به آب اضافه نمایید و توجه داشته باشید در زمان اضافه شدن پودر به آب همزن برقی روشن باشد و عمل اختلاط تا حصول مخلوطی یکنواخت و همگن ادامه پیدا نماید. حتما پیش از اجرای ترمیم کننده ویژه بتن سطح زیر را مرطوب نمایید. ملات آماده شده را به وسیله ماله یا کاردک روی سطوح مرطوب شده اجرا نمایید.

توجه ۱: همیشه آن مقدار پودر را با آب مخلوط نمایید که حداکثر در مدت زمان کمتر از ۲۰ دقیقه مورد استفاده قرار گیرد.

توجه ۲: پس از نیمه خشک شدن ملات اجرا شده، تمامی سطوح را حداقل ۲۴ ساعت با اسپری نمودن مرطوب نگه دارید.

توجه ۳: توصیه می شود برای اجرای ترمیم کننده ویژه بتن در سطوح وسیع از روش کروم بندی و تسطیح با استفاده از فوم پیروی شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

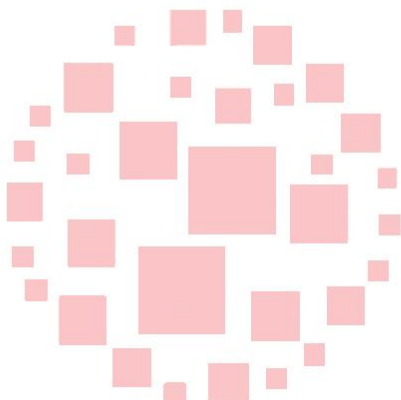
- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص ملات آماده:  $1.8 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- مقدار کلراید : فاقد یون کلر

### بسته بندی :

- کیسه ۲۵ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : دور از رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^+$  الی  $30^+$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. توصیه می گردد در هنگام کار کردن با هرگونه ماده شیمیایی از ماسک ، دستکش و عینک ایمنی استفاده گردد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## ترمیم کننده اپوکسی

این ترمیم کننده بر پایه اپوکسی سالونت فری سه جزئی با خواص ضد انقباض و بدون افت برای صافکاری و ترمیم سطوح عمودی و سقف مناسب جهت اجرا با ضخامت حدود ۳ الی ۶ میلیمتر در هر مرحله در دو نوع تولید گردیده است.

### ویژگی ها و اثرات :

• چسبندگی بالا

• مقاومت شیمیایی بالا

• مقاومت های مکانیکی و سایشی بالا

### موارد کاربرد:

- آماده سازی سطوح بتن جهت اجرای پوشش های نهایی
- صافکاری سطوح بتنی در محیط های صنعتی که نیاز به مقاومت های شیمیایی بالا می باشند
- ترک های سطحی بتن
- آب بندی و درزگیری ترک های سطحی به منظور آماده سازی جهت عملیات تزریق
- چسباندن صفحات فلزی بر روی سطوح بتنی فلزی
- تعمیرات موضعی و کلی بر روی سطوح بتنی و فلزی که نیاز به کاربری سریع می باشد
- آب بندی اطراف ملزومات فلزی و بتن

### میزان مصرف :

مقدار مصرف بستگی به وضعیت بستر کارداشته ولی به طور کلی به ازاء هر مترمربع به ضخامت ۱ میلیمتر به مقدار ۱/۷ کیلوگرم می باشد.



### دستورالعمل مصرف :

شامل مراحل ذیل می باشد:

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ: طوسی
- پایه: اپوکسی ۳ جزئی
- نسبت اختلاط وزنی (A:B:C) : ۱:۰/۵:۴
- وزن مخصوص خمیر آماده شده:  $1/7 \pm 0/02$
- درصد مواد جامد: ۱۰۰ درصد
- مقاومت فشاری ۷ روزه: بزرگتر از ۶۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
- مدت زمان حفظ کارایی (۲۵ درجه سانتیگراد) : در حدود ۴۵ دقیقه
- زمان خشک شدن سطح (۲۵ درجه سانتیگراد) : در حدود ۱۵۰ دقیقه
- زمان اجرای لایه بعدی: بعد از ۲۴ ساعت
- زمان عمل آوری کامل (۲۵ درجه سانتیگراد) : ۷ روز

### بسته بندی:

- مجموعه ۳ جزئی ۵/۵ کیلوگرمی
- جزء A: ۱۰۰۰ گرم ، جزء B: ۵۰۰ گرم ، جزء C: ۴۰۰۰ گرم

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در محیط خشک ، خنک و سرپوشیده به دور از تابش مستقیم آفتاب
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه

### ۱- آماده سازی سطح:

سطح تعمیراتی از کلیه آلودگی ها: چربی، روغن قالب، کیورینگ کمپاند زدوده گردد. کلیه سستی های سطحی و در صورت نیاز با روش سندبلاست و یا برس زنی برداشته و ترک های بزرگ باز شود.

### ۲- اختلاط:

ترکیبات از پیش توزین شده می باشند. لذا ابتدا جزء B (سخت کننده) را با جزء A (رزین) بخوبی با استفاده از میکسر دریلی با پروانه مارپیچی و یا در مقادیر کم بوسیله دستی مخلوط کرده تا مخلوط همگن و یک دستی حاصل شود. در مرحله بعد جزء C (پودر) را اضافه و به خوبی مخلوط تا خمیری همگن با رنگی یکپارچه حاصل شود.

### ۳- اجرا:

خمیر اپوکسی آماده شده قابل اجرا توسط لیسه و کاردک بطور مستقیم بر روی سطوح از پیش آماده شده می باشد.

### توجه ۱: ترمیم کننده اپوکسی دارای مقاومت شیمیایی بالا در برابر

ترکیبات و محلول های مختلف مانند: روغن ها، ترکیبات سوختی، محلول های نمکی و یا شکر و اسید های ضعیف می باشد.

لذا در صورت مشخص بودن ترکیب شیمیایی خاص با خواص تخریبی بالا با کارشناس فنی هماهنگ شود.

### توجه ۲: خمیر اپوکسی آماده شده تازه از روی ابزار توسط حلال

مناسب پاک شده و سخت شده آن توسط روش های مکانیکی قابل پاکسازی می باشد.

این محصول بر پایه پودر های معدنی و مواد روانساز و ضدانقباض که همراه با چسب واسطه بتن SA12 به عنوان بتونه سطوح سیمانی و بتنی و سنگ قبل استفاده می باشد.

### موارد کاربرد:

### ویژگی ها و اثرات:

- نماسازی بتن های اکسپوز که لازم است شکل بتن حفظ شود
- بتونه کاری سطوح بتنی قبل از رنگ آمیزی در سازه های بتنی پالایشگاه ها، پتروشیمی، صنایع آب و فاضلاب، نمای ساختمان های عمومی و تعمیر آثار هنری
- بتونه کاری ترک های داخل استخر شنا قبل از رنگ آمیزی
- قابلیت پذیرش انواع رنگ های اپوکسی و پلی یورتان و اکریلیک در پروژه های مختلف صنعتی
- قابل استفاده برای پرکردن
- درز قطعات پیش ساخته، سیمان برد یا درای وال همراه با مش اکریلیک

- چسبندگی فوق العاده بر روی سطوح بتن، نمای سیمانکاری، موزاییک، ایرانیت و سنگ
- ضد آب کننده سطوح سیمانی
- بتونه مناسب برای سطوح بتنی قبل از رنگ آمیزی
- مقاوم در برابر یخبندان و نکم های ذوب کننده
- مقاوم در مقابل بخارهای شیمیایی و دریایی
- دارای خواص سمباده پذیری جهت صافکاری قبل از رنگ آمیزی

### میزان مصرف:

- میزان مصرف بتونه کاسماتیک بستگی به میزان تخلخل بتن دارد.
- برای ضخامت تا ۲ میلیمتر هر مترمربع حدود ۲ تا ۳ کیلوگرم مصرف می گردد.
- برای بتونه کاری به عنوان صاف کاری و پرکردن ترک ها هر مترمربع حدود ۵۰۰ الی ۱۵۰۰ گرم مصرف می گردد.



- میزان مصرف چسب واسطه بتن SA12 حدود ۱۰ درصد وزن پودر بتونه کاسماتیک می باشد.

## آماده سازی :

- سطوح بتن و سیمان از آلودگی های محیطی با وسایل مکانیکی زدوده گردد.
- با فرز سنگبری مواد اضافی روی سطح برداشته شود.
- ترک های موجود در سطح با وسایل مکانیکی باز گردد.
- محل بولت ها و مواضع تخریب شده بتن و ناترازی های بتن قبل از بتونه کاری با ملات های اصلاح شده با چسب بتن SA12 تعمیر و صافکاری گردیده سپس از بتونه کاسماتیک استفاده گردد.
- ضخامت بتونه کاسماتیک حداکثر ۲ میلیمتر پیشنهاد می گردد در موضعی که نیاز به بتونه اضافه می باشد با فاصله زمانی ۵ ساعت تکرار گردد.
- بتونه کاسماتیک با کاردک مانند بتونه کاری در نقاشی استفاده می گردد.

- بتونه کاسماتیک را در زمان سایه بودن سطح و یا شب اجرا نمود.
- بعد از چند ساعت از اجرای بتونه کاسماتیک بوسیله قلم مو مرطوب گردد.
- دمای مناسب جهت اجرای بتونه کاسماتیک بین ۱۰ الی ۳۵ درجه سانتیگراد است.
- در هوای گرم قبل از مصرف پودر بتونه کاسماتیک، چسب واسطه بتن SA12 را در محل خشک و خنک نگهداری کنید.
- در زمان اجرا در هوای سرد و یخبندان چنانچه دمای محیط زیر صفر درجه باشد بر روی بتونه کاسماتیک تاثیر داشته و عامل تخریب آن می گردد.
- در هوای سرد برای بالا رفتن گیرایی بتونه کاسماتیک می توان مخلوط بتونه کاسماتیک ساخته شده را تا حدود ۳۰ درجه گرم نگهداشت تا پس از اجرا سیمان موجود در بتونه کاسماتیک عمل نماید.

## دستورالعمل مصرف:

- ابتدا چسب SA12 به نسبت ۵۰ درصد با آب ترکیب سپس با پودر بتونه کاسماتیک مخلوط گردد تا خمیر بتونه آماده گردد.
- بتونه آماده شده چون دارای سیمان می باشد برای یک ساعت کاری مخلوط شود.
- قبل از بتونه کاری از محلول (یک پیماننه چسب بتن به اضافه سه پیماننه آب) بعنوان پرایمر روی سطح بتن با قلم مو اجرا گردیده سپس از بتونه کاسماتیک استفاده گردد.

## خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- شکل ظاهری: پودر
- رنگ: طوسی ، سفید
- وزن مخصوص: ۱/۵ کیلوگرم بر لیتر
- میزان اسیدیته (PH): قلیایی

## بسته بندی:

- کیسه ۲۰ کیلوگرمی

## شرایط اجرا:

- سطح زیرین قبل از اجرا از آلودگی ها زدوده گردد.
- در ترکیبات پودر بتونه کاسماتیک از سیمان استفاده گردیده است بنابراین لازم است شرایط سیمان مد نظر قرار گیرد.
- بتونه کاسماتیک در حد میلیمتری بعنوان بتونه استفاده می گردد در صورتی که سطوح بتنی در اثر تابش خورشید گرم شود به سرعت بر روی بتونه کاسماتیک تاثیر منفی می گذارد در این نوع سطوح نیاز است که سطح از تابش مستقیم آفتاب محافظت گردد در غیر این صورت می توان

## ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده و خشک
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه



## خمیر کاشت میلگرد افقی

این محصول خمیری با خواص تیکسوتروپیک، ۳ جزئی بر پایه اپوکسی اصلاح شده سالونت فری جهت کاشت آرماتور و بولت روی سطوح عمودی است که پس از اختلاط سه جزء و اجرا به تدریج عمل نموده و مقاومت فشاری و کششی و خمشی مطلوب در سنین اولیه حاصل می گردد.

این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد :

ASTM C 881 Type I,II,IV,V, ASTM C 488

### ویژگی ها و اثرات :

- مقاومت های کششی و فشاری مطلوب در سنین اولیه
- مقاوم در مقابل آب دریا و یا فاضلاب
- مقاوم در مقابل مواد نفتی
- چسبندگی فوق العاده بر روی سطوح بتن و فلز
- بدون انقباض پس از عمل آوری

### موارد کاربرد :

- ماده ای است مناسب برای کاشت آرماتور و بولت در سقف و دیوار
- پر کردن درزها و شکاف های بین بتن و صفحات و ساپورت های فلزی جهت نشت گیری و جلوگیری از ریزش برای تزریق های بعدی از خمیر کاشت عمودی
- نصب صفحات فلزی بر روی سطوح عمودی جهت نصب پایه های جرثقیل سقفی و هرگونه ملزومات فلزی

جدول ابعاد پیشنهادی قطر و عمق سوراخ میلگرد جهت کاشت آرماتور :

عمق سوراخ mm	قطر سوراخ mm	اندازه آرماتور mm
80-96	10-12	Ø8
100-120	12-16	Ø10
120-180	16-18	Ø12
140-210	18-20	Ø14
160-240	20-22	Ø16
200-300	26-28	Ø20
220-330	30-32	Ø22
220-480	36-38	Ø28



## آماده سازی :

## مشخصات فیزیکی (Pull out):

مشخصات میلگرد Ø	عمق سوراخ mm	حداکثر نیروی کشش kg	ملاحظات
18	250	14400	میلگرد گسیخته بتن کمی ترک برداشت
18	400	17500	گسیختگی در میلگرد ایجاد نشد

## بسته بندی :

- مجموعه ۳ جزئی ۵۷۰۰ گرمی
- جزء A: ۱۰۰۰ گرم
- جزء B: ۵۰۰ گرم
- جزء C: ۴۲۰۰ گرم

## ملاحظات :

- شرایط نگهداری: در بسته بندی اولیه ، دور از رطوبت و یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰ الی ۳۰ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده گرمازا می باشد در زمان انبارداری در محل سرپوشیده قرار گیرد. در ظرف را بسته نگه دارید و باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی با پوست جلوگیری کنید در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید:
- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد کنید.
- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده کنید.
- هرگونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن کردن شعله در محیط اجرا ممنوع است.

- سوراخ با ابعاد مورد نظر توسط دستگاه دریل ایجاد شود.
- دیواره و کل سوراخ پس از حفر توسط برس سیمی گرد مناسب و کمپرسور باد (بدون ایجاد روغن) تمیز گردد.
- داخل سوراخ و جداره آن فاقد رطوبت باشد.
- محل اجرا در صورتیکه در مقابل تابش مستقیم آفتاب است با سایبان محافظت شود.
- در زمان مخلوط کردن سه جزء خمیر کاشت میلگرد دمای داخلی مخلوط حداکثر ۲۵ درجه سانتی گراد باشد.
- خمیر کاشت میلگرد پس از اختلاط کامل سه جزء تا مدت زمان ۳۰ دقیقه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد قابل استفاده است.

## دستورالعمل مصرف :

- ابتدا دو جزء A و B را با توجه به نسبت های داده شده مخلوط نموده سپس جزء C را به آن اضافه تا اختلاط کامل صورت گرفته و خمیر کاشت میلگرد آماده شود. خمیر بدست آمده برای کاشت آرماتور بر روی سقف و دیوار طراحی گردیده است. بر روی دیوار سوراخ احداث شده دارای شیب به طرف پایین داشته تا خمیر اجرا شده پس از فعل و انفعال و گرمای نامتعارف از سوراخ خارج نگردد.
- برای کاشت آرماتور بر روی سقف پس از کاشت آرماتور ورق یا صفحه فلزی مانند وشر بعنوان درپوش جهت جلوگیری از ریزش خمیر کاشت در اثر گرمای نامتعارف و به کمک گچ نصب گردد.
- اصولاً خمیر کاشت میلگرد افقی در حالت معمولی دچار روانی و ریزش نمی گردد در مواقعی که دمای محیط بالاتر از حد معمول باشد خمیر کاشت گرم و روان می گردد. حداکثر تا ۳۰ دقیقه مصرف گردد.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ : جزء B و A: بی رنگ و زرد جزء C: کرم رنگ
- حالت فیزیکی: جزء A و B: مایع جزء C: پودر
- وزن مخصوص: ۱/۶۵ کیلوگرم بر لیتر
- پایه : اپوکسی سالونت فری
- مقاومت فشاری (۱۰ روزه): کمتر از ۸۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
- مقاومت خمشی : کمتر از ۲۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
- جذب آب: کمتر از ۰/۵ درصد

## خمیر کاشت میلگرد عمودی

این محصول ماده ای روان، ۳ جزئی بر پایه اپوکسی اصلاح شده سالونت فری جهت کاشت آرماتور و بولت روی سطوح افقی است که پس از اختلاط سه جزء و اجرا به تدریج عمل نموده و مقاومت فشاری و کششی و خمشی مطلوب در سنین اولیه حاصل می گردد.

این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد :

ASTM C 881 Type I,II,IV,V, ASTM C 488

### ویژگی ها و اثرات :

- مقاومت های کششی و فشاری مطلوب در سنین اولیه
- مقاوم در مقابل آب دریا و یا فاضلاب
- مقاوم در مقابل مواد نفتی
- چسبندگی فوق العاده بر روی سطوح بتن و فلز
- بدون انقباض پس از عمل آوری

### موارد کاربرد :

- کاشت آرماتور و بولت و برای نصب صفحه ستون و ساپورت بر روی فونداسیون (سطوح افقی)
- کاشت بولت و آرماتور جهت نصب ریل و شاسی ماشین آلات و جرثقیل بر روی سطوح بتن قدیمی
- تزریق جهت آب بندی حد فاصل بتن با فریم دریچه های آبرسانی
- مقاوم سازی فونداسیون بتنی جهت طرح توسعه در کارخانجات صنعتی
- کاشت آرماتور جهت احداث ستون های بتنی
- تزریق بین درزهای صفحه و ستون با حداقل ضخامت

جدول ابعاد پیشنهادی قطر و عمق سوراخ میلگرد جهت

کاشت آرماتور

عمق سوراخ mm	قطر سوراخ mm	اندازه آرماتور mm
80-96	10-12	Ø8
100-120	12-16	Ø10
120-180	16-18	Ø12
140-210	18-20	Ø14
160-240	20-22	Ø16
200-300	26-28	Ø20
220-330	30-32	Ø22
220-480	36-38	Ø28

### آماده سازی :



### مشخصات فیزیکی (Pull out):

مشخصات میلگرد Ø	عمق سوراخ mm	حداکثر نیروی کشش kg	ملاحظات
18	250	14400	میلگرد گسیخته بتن کمی ترک برداشت
18	400	17500	گسیختگی در میلگرد ایجاد نشد

### بسته بندی :

- مجموعه ۳ جزئی ۳۶۰۰ گرمی
- جزء A: ۱۰۰۰ گرم
- جزء B: ۵۰۰ گرم
- جزء C: ۲۱۰۰ گرم

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: در بسته بندی اولیه ، دور از رطوبت و یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰ الی ۳۰ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده گرمازا می باشد در زمان انبارداری در محل سرپوشیده قرار گیرد. در ظرف را بسته نگه دارید و باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی با پوست جلوگیری کنید در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید:
- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد کنید.
- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده کنید.
- هرگونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن کردن شعله در محیط اجرا ممنوع است.

- سوراخ با ابعاد مورد نظر توسط دستگاه دریل ایجاد شود.
- دیواره و کل سوراخ پس از حفر توسط برس سیمی گرد مناسب و کمپرسور باد (بدون ایجاد روغن) تمیز گردد.
- داخل سوراخ و جداره آن فاقد رطوبت باشد.
- محل اجرا در صورتیکه در مقابل تابش مستقیم آفتاب است با سایبان محافظت شود.
- در زمان مخلوط کردن سه جزء خمیر کاشت میلگرد دمای داخلی مخلوط حداکثر ۲۵ درجه سانتی گراد باشد.
- خمیر کاشت میلگرد پس از اختلاط کامل سه جزء تا مدت زمان ۳۰ دقیقه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد قابل استفاده است.

### دستورالعمل مصرف :

- ابتدا دو جزء A و B را با توجه به نسبت های داده شده مخلوط نموده سپس جزء C را به آن اضافه تا اختلاط کامل صورت گرفته و خمیر کاشت میلگرد آماده شود. خمیر بدست آمده دارای روانی مطلوب برای کاشت آرماتور کف می باشد، یک دوم عمق سوراخ را از خمیر آماده شده پر و سپس آرماتور را به آرامی به حالت پیچشی داخل سوراخ قرار داده تا خمیر همسطح گردد پس از قرار گرفتن آرماتور در محل با ضربه به آرماتور زده تا هوای اضافی از خمیر تخلیه گردد.
- آرماتور به وسیله اهرم مستقر تا ضمن گیرش تکان نخورد.
- خمیر با توجه به دمای محیط از ۳۰ دقیقه به بعد شروع به عمل نموده و به مقاومت مورد نظر می رسد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ : جزء B و A: بی رنگ و زرد جزء C: کرم رنگ
- حالت فیزیکی: جزء A و B: مایع جزء C: پودر
- وزن مخصوص: ۱/۵ کیلوگرم بر لیتر
- پایه : اپوکسی سالونت فری
- مقاومت فشاری (۱۰ روزه): کمتر از ۸۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
- مقاومت خمشی : کمتر از ۲۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
- جذب آب: کمتر از ۰/۵ درصد

## خمیر تزریقی کاشت میلگرد

یک چسب اپوکسی دو جزئی با کارایی بسیار بالا جهت کاشت میلگرد و انکر بولت داخل بتن است. نوع ویژه رزین و هاردنر استفاده شده در ساختار این چسب باعث میشود تا زمان کارپذیری آن حتی در دماهای زیاد، طولانی باشد. این چسب تحمل بارگذاری بسیار زیادی داشته و در انواع عملیات سنگین مهندسی قابل استفاده است.

### ویژگی ها و اثرات :

- چسبندگی بسیار زیاد به بتن و میلگرد
- امکان کاشت میلگرد در بتن های سبک
- زمان کارپذیری طولانی حتی در دمای زیاد
- محافظت از میلگرد و انکر بولت در برابر خوردگی و زنگ زدگی
- سخت شدن بدون تغییر حجم و ایجاد فشار بر روی

### بتن

- تحمل بارگذاری بسیار زیاد
- مقاومت شیمیایی عالی
- فاقد حلال و مواد آلی فرار
- اجرای سریع و آسان

### موارد کاربرد :

- کاشت میلگرد، انکر بولت و ...
- چسباندن مقاطع فلزی به بتن، سنگ، آجر و ...
- نصب و ثابت سازی قطعات

### میزان مصرف :

Φ32	Φ28	Φ25	Φ20	Φ16	Φ14	Φ12	Φ10	Φ8	Φ	قطر میلگرد (mm)
۴۰	۳۶	۳۰	۲۶	۲۲	۲۰	۱۸	۱۴	۱۲	۱۲	قطر سوراخ با دریل (mm)
۳۱۰	۲۸۰	۲۲۰	۱۸۵	۱۴۵	۱۳۵	۱۱۵	۱۰۰	۹۰	۹۰	عمق سوراخ (mm)
۳۰۰	۲۷۰	۲۱۰	۱۸۰	۱۴۰	۱۳۰	۱۱۰	۹۵	۸۵	۸۵	عمق اسمی کاشت میلگرد (mm)
۳۸۰	۳۴۰	۲۷۰	۲۳۰	۱۹۰	۱۸۰	۱۴۰	۱۳۰	۱۱۰	۱۱۰	حداقل ضخامت بتن (mm)
۳	۴	۷	۹	۱۸	۲۲	۲۸	۵۵	۸۵	۸۵	تعداد سوراخهای پر شده با هر کارتریج



CONSTRUCTION CHEMICALS!



## آماده سازی سوراخ :

پس از سوراخکاری مطابق با اندازه های توصیه شده، ابتدا باید داخل سوراخها با فشار باد تمیز شود. سپس داخل سوراخ با استفاده از یک برس با قطری بزرگتر از قطر سوراخ، به طور کامل تمیز شده تا ذرات سست از بین بروند. مجدداً داخل سوراخها با فشار باد تمیز شود. از عدم وجود گرد و خاک، باقیمانده های سست، آب، یخ، چربی و سایر مواد آلوده کننده پیش از اجرا اطمینان حاصل فرمایید. عدم آماده سازی مناسب باعث کاهش ظرفیت بارگذاری خواهد شد.

توجه ۱: وجود آلودگی نظیر روغن در هوای فشرده باعث کاهش چسبندگی خواهد شد.

توجه ۲: جهت تمیزکاری سوراخهای عمودی به هیچ وجه از آب استفاده نشود.

توجه ۳: در زمان اجرای چسب کاشت باید داخل سوراخها خشک باشند.

## روش اجرا :

این محصول به صورت یک کارتریج دوقلو عرضه میشود. پیش از مصرف باید درپوش آن برداشته شده و میکسر استاتیک جایگزین آن گردد. سپس کارتریج باید داخل تفنگ دوقلوی متناسب با آن قرار گرفته و تزریق مواد با فشردن ماشه انجام شود. جهت حصول اطمینان از عدم ورود چسب مخلوط نشده به داخل سوراخ، پس از چند بار فشردن ماشه و خارج شدن قسمت ابتدایی مواد، تزریق به داخل سوراخها آغاز شود. تزریق چسب باید از انتهای سوراخ به طور یکنواخت انجام شود تا هوا داخل آن محبوس نگردد. در صورتی که طول میکسر استاتیک جهت تزریق به داخل سوراخها کافی نباشد، میتوان با استفاده از یک شیلنگ نازک و اضافه نمودن آن به خروجی میکسر استاتیک به طول مورد نظر رسید. سوراخ باید تقریباً به اندازه دو سوم از طولش با چسب پر شود. میلگردها را پس از زنگ زدایی با روشهای مکانیکی و پاک نمودن هرگونه چربی یا مواد آلاینده، در داخل سوراخها قرار داده و با چرخاندن از در تماس قرار گرفتن کامل سطوح میلگرد با چسب کاشت اطمینان حاصل فرمایید.

**توجه:** تازمانی که چسب کاشت به گیرش اولیه نرسیده، میلگرد را داخل سوراخ جابه جا نکنید.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ : خاکستری
  - زمان گیرش اولیه (ساعت) : ۸
  - زمان خشک شدن کامل (روز) : ۷
  - مقاومت فشاری پس از ۷ روز: ۸۰ نیوتن بر میلیمتر مربع
  - مقاومت خمشی پس از ۷ روز: ۴۰ نیوتن بر میلیمتر مربع
  - مقاومت کششی پس از ۷ روز: ۲۰ نیوتن بر میلیمتر مربع
  - چسبندگی به بتن : کمتر از ۳ نیوتن بر میلیمترمربع)
- بیش از نیروی پیوستگی (بتن)

## بسته بندی:

- کارتریج دوقلوی ۶۰۰ میلی لیتری

## ملاحظات:

- شرایط نگهداری : دور از رطوبت و یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتیگراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این محصول آتش گیر است. باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی با پوست جلوگیری کنید. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. از تحریک مضموم به تهوع خودداری نمایید. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید:
- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح به مقدار کافی از هوای تازه را به محیط وارد کنید.
- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده کنید.
- هرگونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن کردن شعله در محیط اجرا ممنوع است.



## ملات اپوکسی چند منظوره

نوعی ملات تعمیراتی و تقویت کننده چند منظوره بر پایه رزین اپوکسی بدون حلال می باشد که به صورت ۲ جزئی تیکسوتروپیک می باشد. اجزای شیمیایی ویژه ای که فرمولاسیون این ماده به کار گرفته شده قابلیت اجرای آن را در تمامی مقاطع افقی و عمودی داخلی و خارجی انواع سازه ها فراهم ساخته است. این محصول با استاندارد ذیل مطابقت دارد:

ASTM C881/C881 M

## ویژگی ها و اثرات:

## موارد کاربرد:

- پر نمودن درزها و ترک ها سازه ای غیر متحرک
- چسباندن قطعات بتنی و انواع سنگ های طبیعی، سرامیک، آجر و سایر مصالح ساختمانی، آهن، چوب و شیشه
- به عنوان ملات تعمیراتی جهت عملیات مرمت گوشه ها و لبه های آسیب دیده، پر نمودن انواع حفره، سوراخ ها و درزها
- کاشت آرماتور و بولت در بتن یا سنگ

## میزان مصرف:

با محاسبه حجم مقطع و با در نظر گرفتن وزن مخصوص مقدار مصرف قابل محاسبه می باشد.

- چسبندگی بسار زیاد به انواع سطوح
- اجرای آسان و **Build up** زیاد (بدون شره)
- مناسب برای اجرا در سطوح عمودی و بالای سر
- مقاومت مکانیکی اولیه و نهایی زیاد
- سخت شدن بدون جمع شدگی
- مقاوم در برابر سایش و ضربه
- مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- مناسب برای اجرا بر روی مقاطع بتنی خشک و مرطوب
- فاقد حلال
- ناتراوا در برابر رطوبت و بخار آب
- تفاوت در رنگ اجزا (جهت کنترل اختلاط)



### دستور العمل مصرف :

- ۴- در آب و هوای سرد در صورت سفت شدن اجزا آن را به صورت غیر مستقیم گرم نمایید ( مدتی در دمای اتاق قرار دهید )
- ۵- هنگامی که سرعت وزش باد زیاد می باشد از اجرای ملات خودداری نمایید
- ۶- هرگز مخلوط را رقیق ننمایید
- ۷- هنگامی که دمای مقاطع زیر کار کمتر از ۱۲ درجه سانتی گراد می باشد از اجرای ملات خودداری نمایید
- ۸- برای اجرا لایه های نازک بر روی سطح آماده سازی شده از یک ماله تخت یا شانه ای یا از دست (محافظت شده با دستکش) استفاده نمایید در ضخامت های زیاد سعی نمایید که مقاطع تحت اجرا را قالب بندی نمایید .

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ : جز A : کرم جز B : سیاه  
حالت فیزیکی : جز A : خمیر جز B : خمیر
- وزن مخصوص (A+B) :  $1.0 \pm 0.1$  / ۱/۷ گرم بر سانتی متر مکعب
- نسبت ترکیب اجزا (A:B) : ۳:۱
- درصد جامد حجمی : ۱۰۰ درصد
- وضعیت شره نمودن (EN 1799) : در سطح عمودی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر فاقد شره نمودن می باشد
- چسبندگی به بتن (ISO 4624) : بیشتر از ۳ مگاپاسکال (بیش از نیروی پیوستگی بتن )

چسبندگی به آهن (ISO 4624) : تقریباً ۱۰ مگاپاسکال

### زمان کاربری (Pot Life) :

دمای ملات (درجه سانتیگراد)	۱۵	۲۵	۴۰
زمان کاربری (دقیقه)	۹۰	۵۵	۲۰

توجه : با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دما سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه تر خواهد شد.

تمامی سطوح باید تمیز شده و از هرگونه آلودگی نظیر پوشش های قیری، رنگ، روغن، گرد و غبار، شیره سیمان و نظیر آنها که بر مقدار چسبندگی اثرات منفی دارند زدوده گردد. مقاطع زیرآیند می توانند مرطوب باشند اما آب ایستا بر روی سطح وجود نداشته باشد. بتن آسیب دیده باید تا رسیدن به لایه مستحکم تخریب گردد. حداقل نیروی پیوستگی بتن تحت مرمت باید ۱/۵ نیوتن بر میلیمتر مربع باشد. سطوح فلزی نیز باید تا درجه SA2.5 به وسیله روش های مکانیکی نظیر سنبلاست و پس از آن وکیوم آماده سازی گردند. سپس دو جزء A و B را با نسبت های مشخص شده و به طور کامل با استفاده از یک میکسر با سرعت کم (حداکثر ۳۰۰ دور در دقیقه) مخلوط نمایید. عمل اختلاط را تا حصول اطمینان از اختلاط کامل اجزاء (حدود ۲ تا ۳ دقیقه) ادامه دهید. حتماً از اختلاط اجزاء باقی مانده در گوشه ها و کناره های ظرف اختلاط نیز اطمینان حاصل کنید. زمانی که رنگ و قوام یکنواختی حاصل شد مخلوط برای اجرا حاضر است اجرا می تواند بلافاصله بعد از عمل اختلاط صورت گیرد و نیاز به زمان دادن به مخلوط نیست. واکنش سخت شدن اجزا از لحظه اختلاط آغاز می گردد و منجر به بالا رفتن دمای مخلوط خواهد شد. افزایش بیش از حد دما سبب از بین رفتن کارایی ملات چند منظوره می شود. برای جلوگیری از این امر مخلوط را در ظرف کم عمق مخلوط نموده و یا در همان دقایق ابتدایی عملیات اجرا را آغاز نمایید.

### نکات اجرایی :

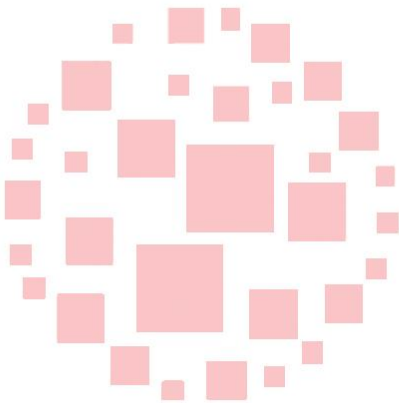
- ۱- آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود :
- ✓ زمانی که دما به کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد برسد
  - ✓ وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتی گراد بالای نقطه شبنم باشد
- ۲- مخلوط ۲ جز باید در زمان کاربری (Pot Life) ذکر شده اجرا گردد
- ۳- در آب و هوای گرم دمای اجزا قبل از مخلوط نمودن باید بین ۲۰ الی ۲۵ درجه سانتی گراد باشد. در غیر این صورت زمان کاربری (Pot Life) به شدت کوتاه خواهد شد.

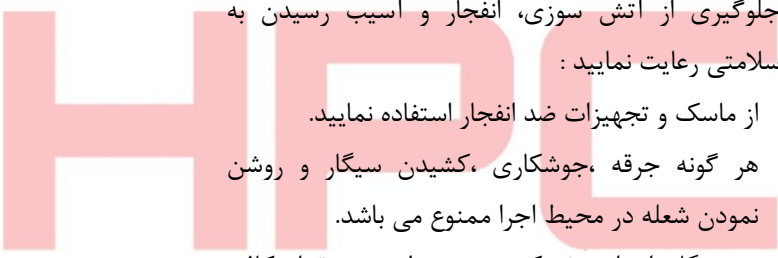
### بسته بندی :

- مجموعه ۲ جزئی ۶ کیلوگرمی
- جزء A : سطل ۴/۵ کیلوگرمی
- جزء B : سطل ۱/۵ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته ، دور از رطوبت ؛ یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰+ تا ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : در زمان اجرا عینک ایمنی ، دستکش و ماسک استفاده نمایید . این ماده قابل اشتعال می باشد و باید از گرمای زیاد و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. از تماس دائمی این ماده با پوست جلوگیری گردد.. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید :
  - ۱- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده نمایید.
  - ۲- هر گونه جرقه ، جوشکاری ، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.
  - ۳- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح، به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد نمایید.
  - ۴- در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود .



  
**CONSTRUCTION CHEMICALS!**

## چسب بتن آب بندی

یکی از مواد شیمیایی که امروزه در صنعت ساختمان کاربرد فراوانی یافته چسب بتن است. این چسب ها عموماً محلول های کلوییدی از پلیمرهای مختلف در آب هستند که مقاومت کششی، خمشی همچنین دوام بتن را افزایش می دهند ولی مهم ترین خاصیت آنها افزایش چسبندگی است. بیشترین استفاده از این مواد مربوط به کارهای تعمیراتی می باشد، زیرا این افزودنی با ملات، مخلوط یکنواخت و همگنی تشکیل داده و ضمن آنکه مانع تراوش آب و تفکیک دانه های ریز و درشت می شود میزان چسبندگی بتن تازه را با ملات قدیمی زیر آن افزایش می دهد. چسب بتن آب بندی بر پایه رزین های خاص که کاملاً ضد آب می باشند ساخته شده و به آسانی با آب مصرفی در بتن مخلوط می شود. مواد بکار رفته در ساخت این چسب با سیمان کاملاً هماهنگ بوده و چسبندگی آن را به طور قابل ملاحظه ای افزایش می دهد.

## ویژگی ها و اثرات:

- افزایش چسبندگی بتن یا ملات جدید به بتن یا

## ملات قدیمی

- کاهش نفوذ پذیری بتن

## جلوگیری از ترک خوردن بتن

- موارد کاربرد:**
- برای کلیه کارهای تعمیراتی و ترمیم آسیب دیدگی اغلب سازه های بتنی مانند کانال های آب، کف سالنهای صنعتی، باند فرودگاهها، سدها، پایه پلها و ستونها
  - آب بندی استخر، حوضچه ها و مخازن آب
  - ملات لکه گیری
  - پوشش دهی ترکهای مویین

## میزان مصرف:

میزان مصرف معمولاً ۷ الی ۱۰ درصد وزن سیمان مصرفی می باشد.



### دستورالعمل مصرف:

برای ضخامت های کم (تا ۱۰ میلیمتر) یک پیمانه چسب بتن را با یک پیمانه آب مخلوط کرده و ملات را با آن درست کنید. بطور کلی هر چه ضخامت ملات کمتر باشد و یا نیروی بیشتری بر آن وارد آید، برای ایجاد چسبندگی لازم، چسب بیشتری می بایست اضافه شود. برای ایجاد استحکام بیشتر توصیه می شود که محلول رقیق شده چسب به مقدار بیشتری درست شده و قبل از چسباندن ملات یک لایه از این محلول به سطح زیرین مالیده شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

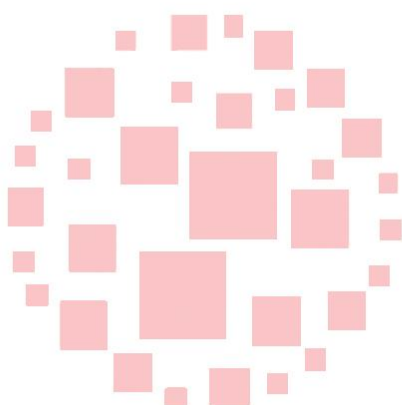
- رنگ: سفید شیری
- حالت فیزیکی: مایع غلیظ
- وزن مخصوص: ۰/۹۵ کیلوگرم برلیتر
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر
- قابلیت انحلال: در آب
- اسیدیته (PH): ۷-۷/۵

### بسته بندی:

- سطل های ۸ و ۴ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: به دور از تابش نور خورشید (محدوده دمایی +۵ تا +۴۰ درجه سانتی گراد)
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: استفاده از عینک، دستکش و لباس کار در زمان اجرا توصیه می گردد. در صورت تماس با پوست قبل از خشک شدن با آب شسته شود. در صورت تماس با چشم و یا نفوذ به دهان بلافاصله با آب فراوان شسته و به پزشک مراجعه شود.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## چسب بتن استحکامی

این چسب محصولی است بر پایه کوپلیمر رزین آکریلات که پس از استفاده از آن بتن را سخت و مقاوم نموده و مانع از نفوذ آب و دیگر املاح به داخل آن می گردد و با ایجاد لایه های پلیمر و بهم پیوسته ، بتن را در مقابل شرایط جوی نامناسب و حرکات ارتعاشی کاملا مقاوم می نماید .

### ویژگی ها و اثرات :

- کاهش شدید نفوذ پذیری بتن
- افزایش کارایی بتن
- افزایش مقاومت های خمشی و مخصوصا سایشی بتن
- مقاوم نمودن بتن در برابر سیکل های مکرر یخبندان و ذوب

### موارد کاربرد :

- کلیه کارهای تعمیراتی و ترمیم آسیب دیدگی اغلب سازه های بتنی مانند : کانال های آب ، کف سالن های صنعتی ، باند فرودگاه ها ، سدها ، پایه پل ها ، ستون ها و...
- افزایش چسبندگی پلاسترکاری و کاشیکاری

### میزان و دستورالعمل مصرف :

جهت استفاده در بتن پیشنهاد می گردد میزان ۷ الی ۱۱ درصد وزن سیمان مصرفی ، چسب را با آب رقیق نموده و در بتن مورد استفاده قرار دهید. البته می توان چسب را مستقیما داخل بتن ریخته و مخلوط نمایید. هنگام نما سازی (ملاط ریز دانه ) می توان میزان مصرف را تا ۲۰ درصد هم افزایش داد. اما در ملاط های بند کشی و آسترهای تا ۱۰ میلیمتر می توان میزان مصرف را تا ۲۵ درصد افزایش داد. بهتر است لایه اجرا شده به مدت ۳ الی ۴ روز مرطوب نگه داشته شود .







### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

رنگ : سفید شیری

حالت فیزیکی: مایع غلیظ

وزن مخصوص : ۱/۱۲ کیلوگرم برلیتر

مقدار کلراید: فاقد یون کلر

اسیدیته (PH): حدود ۶/۵-۷

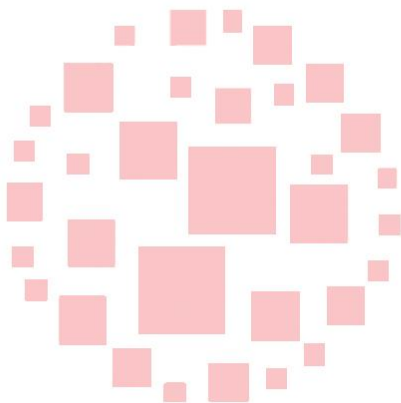
قابلیت انحلال : در آب

### بسته بندی :

- سطل ۴ و ۸ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : دور از تابش نور خورشید و در دمای +۵ الی +۳۵ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: استفاده از عینک ، دستکش و لباس کار در زمان اجرا توصیه می گردد. در صورت تماس با پوست قبل از خشک شدن با آب شسته شود. در صورت تماس با چشم و یا نفوذ به دهان بلافاصله با آب فراوان شسته و به پزشک مراجعه شود.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

این محصول بر پایه پلیمرهای اصلاح شده مناسب جهت ساخت ملات های چسبنده بر روی سطوح بتن و به عنوان ماده آب بند و واسطه چسبنده قوی برای تعمیرات سطوح بتنی و سیمانی تولید گردیده است.  
این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM C1059, C1042, C1440

### ویژگی ها و اثرات:

### موارد کاربرد:

- افزایش مقاومت چسبندگی ملات به بتن قدیم بدون استفاده از تورهای فلزی
- انعطاف پذیری مناسب
- کاهش ترک ناشی از عدم جمع شدگی
- افزایش مقاومت کششی، خمشی و سایشی
- افزایش مقاومت در مقابل سیکل های یخبندان
- مقاوم در برابر نمک های یخ زدا

- تهیه ملات و اندوهای آب بندی منابع آب، استخر، طرح های فاضلاب، تصفیه خانه، سطوح بتنی دیوار و کف کارخانجات مختلف، انبارها، پارکینگ و زیرسازی جهت کفپوش
- تقویت چسب کاشی پودری
- تقویت ملات های بندکشی
- تهیه ملات چسبنده برای صافکاری سراسری سطح بتن بجای استفاده از توری های فلزی
- تهیه ملات های چسبنده با ماسه و سیمان و خاک سنگ جهت نصب سرامیک و سنگ

### میزان مصرف:

میزان مصرف برای ملات سیمانکاری حدود ۸۰۰ گرم جهت پوشش دهی یک مترمربع به ضخامت ۱ سانتیمتر و برای ملات نرمه کشی ۳۰۰ گرم جهت پوشش دهی یک مترمربع به ضخامت ۳ میلیمتر می باشد.



### دستورالعمل مصرف:

ابتدا سطح زیرکار از هرگونه آلودگی، چربی، گرد و غبار و پوسیدگی های سطحی زدوده گردد. ترک های عمیق و سطحی با وسایل مکانیکی باز شود. سپس قبل از هر اجرا پرایمر با نسبت ۱ به ۳ چسب SA12 و آب با قلم مو روی سطح بتن اجرا گردد.

### ➤ **طریقه ساخت ملات آستر تعمیراتی و اندودکشی (پلاستر کاری) سراسری:**

ابتدا یک پیمانه چسب SA12 را با یک الی دو پیمانه آب مخلوط نموده و سپس محلول بدست آمده بعنوان آب ملات به ملات خشک اضافه گردد. این ملات بعنوان اندود آستری به ضخامت حداکثر ۱۵ میلیمتر بر روی سطوح بتنی و آجری بصورت سنتی قابل اجرا می باشد. برای ضخامت های بیشتر با فاصله زمانی حداقل ۴ ساعت تکرار می گردد. ملات فوق بصورت تعمیرات موضعی و اجرای اندود سراسری قابل استفاده می باشد.

### ➤ **طریقه ساخت ملات نرمه کشی موضعی و سراسری:**

برای تهیه اندود نرمه کشی، سیمان و پودر سنگ را به نسبت ۱ به ۳ مخلوط کرده و سپس بجای آب از محلول (یک پیمانه چسب SA12 به اضافه یک الی دو پیمانه آب) به اندازه مورد نیاز اضافه کرده تا ملات نرم کشی آماده گردد. ملات حاصله به ضخامت حداکثر ۳ میلیمتر بر روی سطح آستر بعد از پرایمر با ماله فلزی اجرا و صافکاری می گردد. از این ملات می توان به فاصله ۲۴ ساعت بر روی نقاط ضعیف در منابع آب در دو لایه اجرا نمود. در موضعی که نیاز به مسلح کردن سطح است بلافاصله پس از اجرا می توان از مش آکرلیک روی سطح خوابانده و ماله کشی تا ملات از روزه مش خارج و روی سطح ایجاد یک پوشش از اندود گردد. ملات آستر و رویه بالا را می توان به تنهایی جهت آب بندی استفاده نمود. برای بالا بردن ضریب اطمینان می توان از مش آکرلیک بصورت موضعی یا سراسری استفاده نمود. جهت آب بندی منابع آب و فاضلاب بدون استفاده از مش آکرلیک، از پرایمر، آستر، پرایمر و ملات نرمه کشی فوق به ترتیب استفاده نمود. پس از اجرای اندود تا ۵ روز سطح دور از تابش آفتاب مرطوب نگه داشته و پس از ۱۰ روز سطح جهت آب بندی قابل استفاده می باشد.

### ➤ **تعمیر بتن اکسپوز و آماده سازی سطوح برای رنگ آمیزی:**

برای موضعی که دامنه تخریب زیاد و عمیق است از ملات آستر در چند مرحله و نرمه کشی فوق استفاده می گردد. بتونه کاسماتیک برای موضعی که سطح بتن نیاز به بتونه کاری دارد از پودر کاسماتیک سفید و طوسی همراه با محلول ۵۰ درصد SA12 با آب استفاده می گردد. بتونه حاصله بوسیله کاردک در چند نوبت روی سطح کشیده تا سطح صاف گردد. از بتونه فوق جهت صافکاری روی سطوح سیمانی در نمای ساختمان و سقف و بدنه و محوطه استخر استفاده می گردد.

### ➤ **ملات نصب سنگ:**

از محلول ۳۰ درصد چسب SA12 با آب در ماسه و سیمان ملات چسبنده جهت نصب سنگ بر روی کف تهیه می گردد. میزان مصرف در هر مترمربع به ضخامت ۲ میلیمتر، یک کیلوگرم می باشد.

### ➤ **تقویت چسب کاشی پودری:**

از محلول ۵۰ درصد چسب SA12 با آب بعنوان عامل تقویت کننده در چسب کاشی پودری استفاده می گردد.

### ➤ **بتونه سنگ:**

از محلول ۳۰ تا ۵۰ درصد چسب SA12 با آب با پودر سنگ نرم و سیمان سفید، بتونه جهت پر کردن تخلخل های سنگ تراورتن استفاده می گردد. میزان مصرف بستگی به تخلخل سنگ دارد (۲۰۰-۱۰۰ گرم در هر مترمربع)

### ➤ **مشخصات فیزیکی و شیمیایی:**

- رنگ: شیری
- وزن مخصوص: ۱/۰۵ کیلوگرم بر لیتر
- میزان اسیدیته (PH): ۶/۵
- چسبندگی سطح بتن و ملات اصلاح شده: بیشتر از ۲۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع
- چسبندگی بتن جدید به قدیم: بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع

### ➤ **بسته بندی:**

- سطل ۱ و ۸ کیلوگرمی

### ➤ **ملاحظات:**

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده و خنک
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه

## چسب بتن آب بندی مایع

مایعی شیری رنگ با خاصیت واترپروفی ۶۵ درصد و سخت کنندگی ۳۵ درصد است که پس از استفاده روی سطح یا ترکیب در ملات کاملاً بی رنگ می شود. این ماده که بر پایه رزین های آکرلیک و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است، قابلیت ترکیب در هر نوع ملات را دارد. از این محصول در زیرسازی و ملات نصب سنگ، سرامیک و موزاییک حمام و سرویس های بهداشتی، استخر، سونا، جکوزی، مخازن بتنی آب شرب، پشت بام، پارکینگ، حوضچه های پرورش ماهی، روف گاردن، آشپزخانه، تراس و... استفاده می گردد.

## ویژگی ها و اثرات:

- سرعت خشک شدن متعادل
- پرنمودن فضاهای خالی مانده در سطح بتن
- بالا بردن ضریب چسبندگی و نیز جلوگیری از پوسیدگی میلگرد و اجزاء فلزی درگیر در بتن و

## ملات های سیمانی

- ممانعت از ایجاد ترک در سازه سیمانی تحت تاثیر نوسانات دما و سیکل یخبندان
- ثابت نگه داشتن اسلامپ بتن در لایه ریزی متقارن و نیز ایجاد تراکم در ملات و بتن
- به شدت مقاوم در برابر مواد شوینده،

## اشعه UV و گاز CO2

- سازگار با محیط زیست
- قابلیت تحمل دما در محدوده ۷۵- الی ۳۵+ درجه سانتیگراد
- معطر، ضد خزه، جلبک و باکتری
- عدم اجازه رشد و تجمع خزه، جلبک و

## باکتری در سطح

- دارای تاییدیه از بیمارستان و آزمایشگاه های تحت نظر وزارت بهداشت ایران جهت استفاده در مخازن آب شرب

## موارد کاربرد:

- قابل اجرا بر روی کلیه سطوح سیمانی، بتنی، گچی، سنگی، آجری، چوبی و..
- خاصیت ترکیب با انواع رنگ های آکرلیک (پایه آب)

## میزان مصرف:

برای هر متر مربع ملات با ضخامت یک سانتیمتر: ۳۰۰ سی سی



CONSTRUCTION CHEMICALS!

## آماده سازی سطح قبل از اجرا:

- ۱- از محکم بودن سطح نهایی، عدم نشت و عدم وجود ترک های سطحی یا عمقی در لایه زیرسازی اطمینان حاصل نمایید. (ترمیم ترک های سازه با استفاده از محصول چسب بتن استحکامی مایع قبل از مراحل آب بندی صورت می گیرد)
- ۲- سطح زیر کار را از هرگونه آلودگی شامل: چربی، گرد و غبار، مواد نفتی همچون روغن قالب و رنگ های روغنی، روکش قدیمی و... پاکسازی نموده و با استفاده از روش آب فشانی سطح بتن و یا سیمانی را از قبل کیور نمایید.

## دستورالعمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا ممکن است متفاوت باشد:

### الف) دوغاب و ملات نرمه کشی

۱ واحد چسب بتن را با ۲ واحد آب در ظرف تمیزی ترکیب کرده و از آن برای ساخت ملات نرمه کشی و دوغاب استفاده کنید.  
(۱ واحد سیمان + ۲ واحد پودر سنگ الک شده (سیلیس میکرونیزه)، مناسب ترین ترکیب خشک برای دوغاب و ملات نرمه کشی است)

### ب) ملات سیمانکاری:

۱ واحد چسب بتن را با ۳ واحد آب در ظرف تمیزی ترکیب کرده و از آن برای ساخت ملات تعمیری یا سیمانکاری استفاده نمایید.  
(۱ واحد سیمان + ۵ واحد ماسه ۲ بار شور (بدون خاک)، مناسب ترین ترکیب خشک برای ملات سیمانکاری می باشد)

### نکات اجرایی:

الف) ضخامت نهایی لایه ترمیمی و یا سیمان کاری با این محصول تا ۵ سانتیمتر می باشد.  
ب) با توجه به قدرت واترپروفی و همچنین سخت کنندگی همزمان که باعث بالا بردن مقاومت سازه در برابر فشارهای منفی و مثبت آب می گردد. محصول چسب بتن بالاترین مصرف را در بخش ساخت، ترمیم و لاینینگ سازه ها دارد.

ج) جهت استفاده از محصول بر روی سطوح نفوذناپذیری مانند سنگ های صیقلی و از قبل رزین شده، کاشی و سرامیک به علت داشتن لعاب، درب و چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی های پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات

نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد.  
لذا قبل از اجرا این لایه ها برداشته شوند

د: میزان ترکیب تقریبی: ۱ واحد چسب بتن + ۳ واحد آب

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: شیری
- حالت فیزیکی: مایع
- میزان اسیدیته (PH): ۸-۹
- قابلیت انحلال: در آب
- نوع: آکرلیک
- مقاومت مکانیکی: خیلی خوب
- دمای بهینه اجرا: ۳ + درجه سانتیگراد
- خشک شدن نهائی: ۱۰ روز

### بسته بندی:

- گالن های ۲۰ و ۴ لیتری

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- مدت نگهداری: جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی (حتی آب) نگهداری کرده و درب ظرف را محکم ببندید.
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## چسب بتن استحکامی مایع

مایعی شیری رنگ با خاصیت واترپروفی ۲۵ درصد و سخت کنندگی ۷۵ درصد است که پس از استفاده روی سطح یا ترکیب در ملات کاملاً بی رنگ می شود. این ماده که بر پایه رزین های آکریلیک و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است، قابلیت ترکیب در هر نوع ملات سیمانی و بتنی را دارا می باشد.

### ویژگی ها و اثرات:

- بالا بردن مقاومت کششی و خمشی سازه های سیمانی و بتنی
- قابلیت استفاده به جای ضد یخ بتن از طریق افزایش سرعت هیدراتاسیون و کاهش زمان گیرش
- بالا بردن میزان همگرایی، پیوند و چسبندگی اجزاء تشکیل دهنده بتن و انواع مصالح (حتی آهن و چوب)
- افزایش دانسیته (تراکم) و کاهش نفوذپذیری بتن (ساخت بتن آب بند)
- بالا بردن چشمگیر مقاومت سایشی و ترافیکی فراهم نمودن تنفس سازه ای
- قابل استفاده به عنوان لایه میانی در انواع ملات و بتن (با هر ضخامتی)
- بهبود شدت مقاوم در برابر مواد شوینده، اشعه UV و گاز CO2
- سازگار با محیط زیست
- قابلیت تحمل دما در محدوده ۷۵- الی ۳۵+ درجه سانتیگراد
- معطر، ضد خزه، جلبک و باکتری
- عدم اجازه رشد و تجمع خزه، جلبک و باکتری در سطح
- دارای تاییدیه از بیمارستان و آزمایشگاه های تحت نظر وزارت بهداشت ایران جهت استفاده در مخازن آب شرب

### موارد کاربرد:

- ساخت و بتن ریزی مخازن و آب راه ها، دیوارهای برشی و حائل، استخر و جکوزی
- کفسازی انواع اماکن ترافیکی
- سیمانکاری و زیرسازی مکان های پرتردد
- برای گیرش سریعتر، چسبندگی بیشتر، استحکام و آب بندی ملات و دوغاب پشت کاشی یا سرامیک و یا سنگ در فضاهای داخلی و خارجی ساختمان
- ساخت جداول سیمانی
- سنگ کاری در ارتفاع
- ساخت ملات نصب موزاییک و سنگ
- بتن مگر (اندود سیمانی)
- تعمیر ترک و پرنمودن سوراخ های بولت
- اتصال ملات جدید به ملات خشک قدیمی (جلوگیری از ایجاد درز سرد)
- ساخت موزاییک و سنگ مصنوعی با مقاومت و طول عمر بالا
- جلوگیری از خوردگی و پوسیدگی آرماتور (عدم وجود یون کلراید)

### میزان مصرف:

- برای هر متر مکعب بتن با عیار سیمان ۳۵۰ کیلوگرم: هفت لیتر
- برای هر متر مربع ملات با ضخامت یک سانتیمتر: ۲۵۰ سی سی





## آماده سازی سطح قبل از اجرا:

- ۱- از محکم بودن سطح نهایی، عدم نشت و عدم وجود ترک های سطحی یا عمقی در لایه زیرسازی اطمینان حاصل نمایید.
- ۲- می بایست ابتدا سطح زیر کار را از هرگونه آلودگی شامل: چربی، گرد و غبار، مواد نفتی همچون روغن قالب و رنگ های روغنی، روکش قدیمی و... پاکسازی نموده و با استفاده از روش آب فشانی سطح بتن و یا ملات را از قبل کیور نمایید.

## نکات اجرایی:

### الف) میزان ترکیب تقریبی:

- در بتن ریزی: بین ۱ تا ۲ درصد وزن سیمان یا نسبت ۱ واحد چسب بتن به ۲۰ واحد آب
- در اجرای ملات سیمانکاری و پلاستر: ۱ واحد چسب بتن + ۵ واحد آب
- در اجرای ملات تعمیری و دوغاب تزریقی: ۱ واحد چسب بتن + ۲ واحد آب

**ب) با استفاده از محصول چسب بتن محدودیت ضخامت وجود نداشته و در هر ضخامتی قابل اجرا می باشد.**

**ج) جهت استفاده از محصول بر روی سطوح نفوذناپذیری مانند سنگ های صیقلی و از قبل رزین شده، کاشی و سرامیک به علت داشتن لعاب، درب و چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی های پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. لذا قبل از اجرا این لایه ها برداشته شوند.**

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: شیری
- حالت فیزیکی: مایع
- میزان اسیدیته (PH): ۶-۸
- قابلیت انحلال: در آب
- نوع: آکرلیک
- مقاومت مکانیکی: خوب
- دمای بهینه اجرا: ۱+ درجه سانتیگراد
- خشک شدن نهائی: ۸ روز
- 

### دستورالعمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا ممکن است متفاوت باشد:

### الف) دوغاب و ملات تعمیری

۱ واحد چسب بتن را با ۲ واحد آب در ظرف تمیزی ترکیب کرده و از آن برای ساخت دوغاب استفاده کنید.  
(۱ واحد سیمان + ۲ واحد پودر سنگ الک شده (سیلیس میکرونیزه)، مناسب ترین ترکیب خشک برای دوغاب و ملات تعمیری می باشد)

### ب) ملات سیمانکاری:

۱ واحد چسب بتن را با ۵ واحد آب در ظرف تمیزی ترکیب کرده و از آن برای ساخت ملات سیمانکاری استفاده کنید.  
(۱ واحد سیمان + ۵ واحد ماسه ۲ بار شور (بدون خاک)، مناسب ترین ترکیب خشک برای ملات سیمانکاری می باشد)

### ج) بتن ریزی:

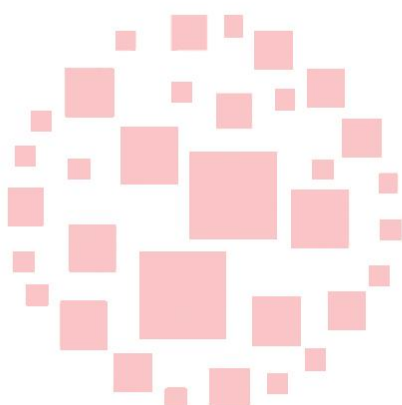
اختلاط درون تراک میکسر می بایست به مدت ۱۰ دقیقه و با دور تند انجام شود.

### بسته بندی:

- گالن های ۲۰ و ۱۰ و ۴ لیتری

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در انبار سرپوشیده ، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- مدت نگهداری : جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی(حتی آب) نگهداری کرده و درب ظرف را محکم ببندید.
- نکات ایمنی : این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد . در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود . در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود .



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## چسب بتن Z90

چسب آب بندی Z90 مایعی شیری رنگ با خاصیت واترپروفی ۱۰۰ درصد بدون نیاز به تخریب است و جایگزین قیر و عایق های سنتی می باشد که پس از استفاده روی سطح یا ترکیب در ملات کاملاً بی رنگ می شود. این ماده که بر پایه رزین های آکرلیک و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است، قابلیت ترکیب در هر نوع دوغاب را به راحتی دارا بوده و پس از اجرا، پیوندی قوی با سازه ایجاد کرده و دارای نفوذ عالی در سطح می باشد. همچنین با توجه به قدرت بالای واترپروفی و مقاومت در برابر فشارهای منفی و مثبت آب، بالاترین مصرف و کاربرد را در بخش ایزولاسیون های تخصصی دارد.

## ویژگی ها و اثرات :

## • دارای تاییدیه از بیمارستان و آزمایشگاه

## • های تحت نظر وزارت بهداشت ایران

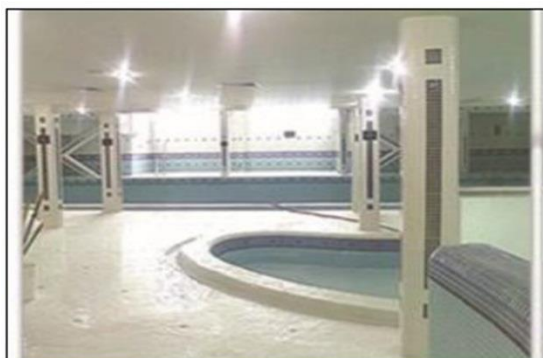
## • جهت استفاده در مخازن آب شرب

## موارد کاربرد :

- قابل اجرا بر روی کلیه سطوح سیمانی، بتنی، سنگی، گچی، آجری، چوبی و ...
- عایق کاری و پوشش نهایی سطوحی مانند: استخر، نماهای سیمانی، مخازن بتنی آب شرب یا فاضلاب، پشت بام ها، سرویس های بهداشتی، تراس، پارکینگ و ...
- واترپروف نمودن کلیه نماها بدون تغییر رنگ و ظاهر آنها
- استفاده در ملات نرمه کشی و دوغاب های سیمانی
- استفاده بصورت خالص جهت رزین

## میزان مصرف :

میزان مصرف جهت کارهای آب بندی ۶۰۰ سی سی و جهت رزین نما ۳۰۰ سی سی از این محصول یک مترمربع را پوشش می دهد.



- به شدت مقاوم در برابر مواد شوینده،

## اشعه UV و گاز CO2

## • سازگار با محیط زیست

- قابلیت تحمل دما در محدوده ۷۵- الی

## ۳۵۰+ درجه سانتیگراد

## • معطر، ضد خزه، جلبک و باکتری

- عدم اجازه رشد و تجمع خزه، جلبک و

## باکتری در سطح

- قابلیت تحمل فشارهای مثبت و منفی

## آب!

## • قابل اجرا با قلم مو و پیستوله

- عدم نیاز به سیمان کاری و ملات پلاستر

## پس از اجرا

- کاهش ضخامت لایه ایزولاسیون و عدم

## محدودیت اجرا در دیواره ها و ارتفاعات

- عدم ورقه شدن لایه های آب بندی به

## مرور زمان

- عدم آسیب پذیری و سوراخ شدن لایه

## در مقابل تنش های طبیعی سازه

## • کاهش هزینه های کارگری و مصالح

- قابلیت ترکیب با انواع رنگ های

## آکرلیک (پایه آب)

## آماده سازی سطح قبل از اجرا:

۱- از محکم بودن سطح نهایی، عدم نشست و عدم وجود ترک های سطحی یا عمقی در لایه زیرسازی اطمینان حاصل نمایید. (ترمیم ترک های سازه با استفاده از محصول N50 و قبل از مراحل آب بندی صورت می گیرد)

۲- سطح زیر کار را از هرگونه آلودگی شامل: چربی، گرد و غبار، مواد نفتی همچون روغن قالب و رنگ های روغنی، روکش قدیمی و... پاکسازی نموده و با استفاده از روش آب فشانی سطح بتن و یا ملات را از قبل پاکسازی نمایید.

## دستور العمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا متفاوت می باشد و شامل موارد ذیل است:

## الف) آب بندی ۱۰۰ درصد سطوح سیمانی که به روش ذیل اجرا می گردد:

- ۱- چسب آب بندی Z90 را به نسبت ۱ به ۱ با آب ترکیب نمایید تا محلول A حاصل شود.
- ۲- محلول A را با قلم مو روی سطح، ۲ دست به فاصله خشک شدن لایه قبلی، اجرا نمایید.
- ۳- محلول A را با ۱ واحد سیمان و ۲ واحد پودر سنگ الک شده (سیلیس میکرونیزه) ترکیب و دوغاب روان به دست آمده را با قلم مو روی سطح، ۲ دست به فاصله خشک شدن لایه قبلی، اجرا نمایید.
- ۴- مرحله ۲ رو مجدداً اجرا نمایید.

## ب) آب بندی رنگ (رنگ ضد آب) که به روش ذیل اجرا می گردد:

- اگر مایل به رنگ کردن سازه هستید، می توانید در مرحله چهارم روش فوق از ترکیب ۳ واحد رنگ آکرلیک (پایه آب)، با ۱ واحد چسب آب بندی Z90 استفاده نمایید.

## ج) آب بندی و رزین نما که به روش ذیل اجرا می گردد:

- محلول A روش فوق را با قلم مو یا پمپ روی سطح، ۲ دست بطور کامل و با فاصله خشک شدن ظاهری لایه اول اجرا نمایید.

## نکات اجرایی:

- در صورت استفاده از چسب آب بندی Z90 بصورت خالص جهت رزین بر روی سطوح نفوذناپذیری مانند سنگ های صیقلی و رزین شده، کاشی و سرامیک به علت داشتن لعاب، درب و چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی های پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. لذا قبل از اجرا این لایه ها برداشته شوند.
- در صورت استفاده از چسب آب بندی Z90 در ملات نرمه کشی و دوغاب سیمانی می توان با یک لایه به ضخامت ۳۰۰ میکرون تا ۵ میلیمتر (ضخامت نهایی لایه ایزولاسیون تا ۵ میلیمتر می باشد) هر سطحی را کاملاً آب بند نمود.
- میزان ترکیب تقریبی: ۱ واحد Z90 با ۱ واحد آب می باشد.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

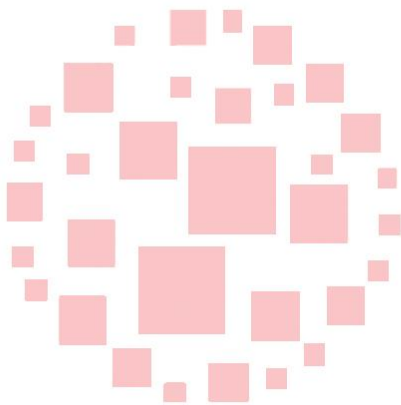
- رنگ: شیری
- حالت فیزیکی: مایع
- میزان اسیدیته (PH): ۷-۸
- قابلیت انحلال: در آب
- نوع: آکرلیک
- مقاومت مکانیکی: عالی
- دمای انجماد: ۶- درجه سانتیگراد
- دمای بهینه اجرا: ۵+ درجه سانتیگراد
- خشک شدن نهایی: ۱۲ روز

### بسته بندی:

- در ظرف ۴،۲۰ و ۱ لیتری و ۳۰۰ سی سی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در انبار سرپوشیده ، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- مدت نگهداری : جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی (حتی آب) نگهداری کرده و درب ظرف را محکم ببندید.
- نکات ایمنی : این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد . در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود . در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود .



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## چسب بتن اپوکسی

چسب بتن اپوکسی، یک چسب بتن بدون حلال، برپایه رزین اپوکسی اصلاح شده و هاردنرهای ویژه می باشد. این چسب با ایجاد پیوندی بسیار قوی تر از استحکام کششی بتن، جهت اتصال بتن و ملات تازه به بتن سخت شده کاربرد دارد. اجرای این چسب آسان بوده و از رطوبت تاثیر نمی پذیرد.

### ویژگی ها و اثرات:

- چسبندگی بسیار زیاد به سطوح بتنی، فلزی، آجری و موزاییک
- کارایی بسیار زیاد بر روی سطوح خشک و تر
- تاثیر ناپذیر از رطوبت
- طول عمری برابر با عمر سازه
- مقاومت مکانیکی اولیه و نهایی زیاد
- قابل اجرا بر روی سطوح مرطوب
- اجرای آسان

### موارد کاربرد:

- اتصال بتن تازه و ملات های تعمیراتی به بتن سخت شده و مقاطع فلزی در ترمیم سازه ها
- قابلیت تزریق در انواع ترک
- قابل استفاده در شمع کوبی، کاشت بولت و میلگرد به صورت عمودی در بتن خشک و مرطوب
- رفع نشستی و نفوذ آب در محیط های خیس و نم دار
- اتصال کفیوش های سیمانی به بتن سخت شده زیرآیند

### میزان مصرف:

مقدار مصرف به خلل و فرج موجود در سطح بستگی دارد و معمولا بین ۰/۳ تا ۰/۸ کیلوگرم در هر مترمربع متغیر است.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



### آماده سازی سطح :

سطح زیر کار باید عاری از هرگونه چربی، روغن، گرد و غبار، زنگ زدگی، باشد. سطح مورد نظر را توسط دستگاه سند بلاست یا ابزارهای مخصوص آماده سازی نموده و قسمت های سست و ناپایدار بتن را خارج نمایید.

### دستور العمل مصرف:

چسب بتن اپوکسی در دو بسته بندی جداگانه عرضه می شود، همواره دو بسته بندی را بطور کامل با هم مخلوط کنید. مخلوط باید در زمان کاربری (POT LIFE) ذکر شده اجرا گردد. ابتدا جزء A را به خوبی در زیر میکسر هم بزنید سپس جزء B را به جزء A اضافه نموده و به خوبی در زیر میکسر با هم مخلوط نمایید. عمل مخلوط نمودن را به مدت ۳ دقیقه ادامه دهید و از اختلاط مواد در کناره های ظرف مطمئن شوید. چسب آماده شده را به وسیله برس یا غلتک بر روی سطح مورد نظر که طبق توضیحات فوق آماده سازی شده اجرا نموده و مادامی که مقاطع چسبناک هستند عملیات ترمیم به وسیله بتن یا ملات بر روی سطوح امکان پذیر است.

### زمان خشک شدن :

دما(درجه سانتیگراد)	قابل لمس	خشک شدن کامل
+۱۵	۹ ساعت	۱۳ روز
+۲۵	۶ ساعت	۷ روز
+۴۰	۴ ساعت	۴ روز

### زمان کاربری (Pot Life):

دما(درجه سانتیگراد)	۱۵	۲۵	۴۰
زمان کاربری(دقیقه)	۴۵	۳۰	۲۰

توجه : با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دما چسب سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه تر خواهد شد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: جزء A سفید جزء B سیاه مخلوط: خاکستری
- حالت فیزیکی : مایع ویسکوز
- وزن مخصوص:  $1.04 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب

- نسبت ترکیب اجزا(A:B): ۳:۱

- درصد جامد: ۱۰۰

مقاومت فشاری: ۷۰ نیوتن بر میلیمتر مربع

مقاومت خمشی: ۳۵ نیوتن بر میلیمتر مربع

مقاومت کششی: ۲۰ نیوتن بر میلیمتر مربع

چسبندگی به بتن: ۳-۲/۵ نیوتن بر میلیمتر مربع (بیشتر از پیوستگی بتن)

### بسته بندی :

- مجموعه ۲ جزئی ۴ کیلوگرمی

جزء A: سطل ۳ کیلوگرمی

جزء B: سطل ۱ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف دربسته، دور از رطوبت، یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این محصول آتش گیر است باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی این ماده با پوست جلوگیری گردد. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. از تحریک مصدوم به تهوع خودداری نمایید. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید :

۱- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده نمایید.

۲- هر گونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.

۳- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح، به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد نمایید.

## سخت کننده سطح بتن

پودر سخت کننده سطح بتن بر پایه دانه بندی های غیر فلزی با درجه سختی و مقاومت فیزیکی بالا و انواع مواد افزودنی و سیمان مخصوص تولید گردیده است و با مقاومت سایشی بالا بصورت خشک و پاششی جهت سطوح تازه بتن قابل اجرا است. این محصول با استاندارد ASTM C 109 مطابقت دارد.

### ویژگی ها و اثرات :

- سطوح در مقابل سایش مقاوم می گردد
- سطوح بعلت کاهش آب در بتن و اجرای پودر سخت کننده بدون انقباض گردیده و در نتیجه سطوح پس از اجرا ناهموار نمی گردد
- فاقد فلزات است به همین علت دچار زنگ زدگی نمی گردد
- بعلت عدم سایش سطوح ایجاد گردو غبار نمی نماید
- چسبندگی فوق العاده به سطح زیر کار
- مقاوم در مقابل یخبندان های شدید
- سطح صاف و متراکم و نفوذپذیری آن به حداقل می رسد
- مناسب ترین محصول برای محوطه های فنی است که از سیستم های رباتیک استفاده می گردد

### موارد کاربرد:

- قابل استفاده در کف های صنعتی کارخانجات، ماشین سازی، صنایع فولاد، انبار های عمومی، پارکینگ ها و کلیه سطوحی که با ترافیک سنگین مواجه هستند.

### میزان مصرف:

- میزان مصرف جهت استفاده بصورت پاششی: ۳ الی ۵ کیلوگرم برای هر متر مربع می باشد.
- میزان مصرف جهت استفاده بصورت ملاتی: ۲۰ کیلوگرم به ضخامت یک سانتیمتر برای هر متر مربع می باشد.



### مشخصات بتن:

- بتن ریزی بستر دارای طرح اختلاط مناسب با حداقل سیمان ۳۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب استفاده شود.
- برای جلوگیری از انقباض و عدم آب افتادگی و تراکم بتن از فوق روان کننده مناسب استفاده می گردد.
- از خصوصیات مهم استفاده از فوق روان کننده ها، همگن کردن دانه بندی و ژل سیمان در نهایت عامل بالا بردن تراکم و مقاومت فشاری بتن می گردد.
- اسلامپ بتن مورد نیاز بین ۷ تا ۱۰ سانتیمتر با توجه به مصرف فوق روان کننده است.

### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- حالت فیزیکی: پودر
- رنگ: طوسی، قرمز، سبز
- مقاومت سایشی: بالاتر از ۴۰۰ درصد

### آزمایش مقاومت فشاری و کششی:

ابعاد مکعب cm	۲۸ روزه kg/cm <sup>2</sup>	۷ روزه kg/cm <sup>2</sup>	۱ روزه kg/cm <sup>2</sup>	وزن مخصوص kg/cm <sup>2</sup>	بارگسیختگی kg	تاب فشاری kg
5*5*5	800	850	350	350	8650	339

### بسته بندی:

- کیسه ۳۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده، به دور از تابش مستقیم آفتاب در دمای ۵ الی ۳۵ درجه سانتیگراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در اثر تماس با پوست شسته شود و هنگام اجرا از عینک محافظ استفاده شود.

### دستورالعمل مصرف:

- پس از عملیات بتن ریزی لازم است بتن حاصله قابلیت بار ترافیک سبک را داشته بطوری که در اثر فشار نفر نشستی در حدود ۳ تا ۷ میلیمتر را داشته باشد.
- پودر سخت کننده بدون تاخیر و در زمانی که بتن هنوز فرم گیری اولیه آن انجام نگرفته است قابل اجرا می باشد.
- پودر سخت کننده سطح بتن را می توان بصورت پاششی یا ملاتی بر روی بتن تازه استفاده و با ماله برقی صافکاری نمود.
- از عوامل مهم در اجرای پودر سخت کننده سطح بتن، زمان مناسب پاشیدن آن بر روی بتن تازه و مرطوب می باشد.

### نکات اجرایی:

- پس از اجرای سخت کننده سطح بتن تا حداقل ۷ روز سطوح مرطوب و از تابش مستقیم آفتاب محافظت شود.
- برای جلوگیری از تبخیر آب بتن می توان از ماده کیورینگ استفاده شود.
- حداکثر ۳ روز پس از بتن ریزی بوسیله دستگاه برش بتن با توجه به مشخصات نقشه اجرایی جوینت های مورد نیاز احداث گردد.
- درزهای انبساط و اجرایی با ماستیک های پلی یورتان درزبندی گردد.
- خاطر نشان می گردد ایجاد درز انبساط بوسیله قالب گذاری امکان صدمه دیدن لبه بتن در زمان ماله کشی و یا برداشتن قالب زیاد است.

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## کفپوش اپوکسی

این محصول یک پوشش کف بر پایه رزین اپوکسی نووالاک اصلاح شده، بدون حلال و با مقاومت مکانیکی و شیمیایی عالی است. این پوشش جهت محافظت از سطوح بتنی کف در برابر طیف گسترده ای از اسید های غلیظ، قلیاها و حلال ها مناسب است. این پوشش نسبت به سیستم های اپوکسی متداول علاوه بر مقاومت شیمیایی بالاتر، قادر است تا در دماهای بالاتری سرویس دهی داشته باشد.

### ویژگی ها و اثرات :

- ایجاد سطح نفوذ ناپذیر و بدون درز
- مقاومت شیمیایی عالی در برابر اسید
- سولفوریک، حلال های کلردار و قلیاها
- مقاومت مکانیکی اولیه و نهایی بسیار زیاد
- مقاوم در برابر سایش
- دارای خاصیت جریان پذیری و خودترازشوندگی عالی
- چسبندگی بسیار زیاد
- قابل اجرا به صورت کفپوش ضد لغزش

### موارد کاربرد :

- حفاظت ثانویه
- حفاظت سطوح در برابر پاشش و ریزش مواد شیمیایی مخرب
- پالایشگاه ها و پتروشیمی ها
- اتاق های باتری

### مقدار و نحوه مصرف :

در صورت وجود ترافیک نقلیه ای سنگین، کفپوش اپوکسی باید به صورت یک سیستم پوششی با حداقل ضخامت ۳ میلیمتر اجرا گردد. بنابراین قبل از اجرای لایه نهایی، استفاده از پرایمر به عنوان لایه پرایمر ضروری است. این کفپوش می تواند به تنهایی و یا پس از اجرای لایه میانی (کفپوش اپوکسی میانی) به عنوان لایه نهایی اجرا شود. در صورتی که از کفپوش اپوکسی میانی به عنوان لایه میانیا استفاده شده باشد، ضخامت لایه نهایی بسته به خواص مکانیکی مورد نظر می تواند بین ۰/۶ تا ۱ میلیمتر انتخاب شود که در این صورت مقدار مصرف بین ۰/۹ تا ۱/۵ کیلوگرم در هر مترمربع خواهد بود. کفپوش اپوکسی را میتوان به تنهایی با ضخامت ۱ تا ۴ میلیمتر بر روی لایه پرایمر اجرا نمود. در صورت عدم وجود ترافیک نقلیه ای سنگین، حداقل ضخامت ۶۰۰ میکرون جهت حفاظت از مقاطع توصیه می شود. در صورتی که زیرآیند متخلخل باشد، باید از یک لایه پرایمر استفاده شود.



## آماده سازی سطح :

کفپوش اپوکسی بر روی آستری های پرایمر و یا لایه میانی (کفپوش اپوکسی میانی) قابل اجرا است. سطح مورد نظر باید خشک و فاقد هرگونه آلودگی باشد. همچنین کفپوش اپوکسی باید با رعایت فاصله های زمانی ذکر شده بین دفعات پوشش دهی اعمال گردد. در صورت نیاز به ترمیم و یا تسطیح زیرآیند می توان با توجه به نیاز از گروت یا ملات اپوکسی چند منظوره استفاده نمود.

سطوح بتنی : بتن قبل از پوشش دهی باید به مدت ۲۸ روز سخت شده و رطوبت موجود در بتن کمتر از ۴ درصد باشد. همچنین حداقل مقاومت فشاری بتن باید ۲۵ نیوتن بر میلیمتر مربع و حداقل نیروی پیوستگی بتن باید ۱/۵ نیوتن بر میلیمتر مربع باشد. تمامی سطوح باید تمیز و خشک باشند و ترک های سطح باید به وسیله گروت یا ملات اپوکسی چند منظوره پر شده و سپس با پرایمر آستر شوند. زبری سطح بتن (CSP) جهت اجرا می تواند بین درجه ۱ تا ۳ باشد. آماده سازی سطوح بتنی، مطابق استاندارد SSPC-SP 13/NaceNo.6 توصیه می شود.

آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- ۱- در دمای کمتر از ۵ درجه سانتیگراد
- ۲- زمانی که رطوبت نسبی بیشتر از ۸۰ درصد باشد.
- ۳- وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتیگراد بالای نقطه شبنم باشد.
- ۴- خارج از ساعات روز برای سطوحی که در محیط خارجی قرار دارند.

## روش اجرا :

کفپوش اپوکسی در ۲ بسته بندی جداگانه عرضه می شوند. همواره ۲ بسته بندی را بطور کامل با هم مخلوط کنید. مخلوط باید در زمان کاربری (POT LIFE) ذکر شده اجرا گردد.

- ۱- جزء A را به خوبی در زیر میکسر هم بزنید.
- ۲- جزء B را به جزء A اضافه نموده و به خوبی در زیر میکسر با یکدیگر مخلوط کنید.

میکس مواد را به مدت ۳ دقیقه ادامه داده و از میکس شدن مواد در کناره های ظرف مطمئن شوید. اجرا می تواند بلافاصله بعد از میکس کردن صورت گیرد و نیاز به زمان دادن به مخلوط نیست.

گرمزای بودن واکنش سخت شدن اپوکسی ممکن است باعث بالا رفتن دمای مواد موجود در سطل شود که سبب از دست رفتن کارایی پوشش می گردد. برای جلوگیری از این امر مخلوط را

در ظروف کم عمق بریزید یا در همان دقایق ابتدایی اجرای پوشش را آغاز کنید.

- کفپوش اپوکسی را بصورت نواری بر روی زمین بریزید و به وسیله ماله تخت یا دنداندار شروع به پخش کردن نمایید تا ضخامت مورد نظر بدست آید. بعد از ۱۰ دقیقه سطح را به وسیله غلطک هواگیر صاف کنید تا حباب های هوای محبوس شده از بین برود.
- در آب و هوای گرم دمای مواد قبل از مخلوط کردن باید بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد باشد. در غیر این صورت زمان کاربری (POT LIFE) به شدت کوتاه خواهد بود.
- در آب و هوای سرد در صورت سفت شدن مواد آن را به صورت غیر مستقیم گرم نمایید.
- هرگز مخلوط را رقیق نکنید.
- هنگامی سرعت باد بیشتر از ۷ متر بر ثانیه است از اجرای پوشش خودداری کنید.
- هنگامی که دمای سطح کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد است از اجرای پوشش خودداری کنید.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ : خاکستری
- حالت فیزیکی: مایع ویسکوز
- وزن مخصوص:  $1.01 \pm 0.1/5$  گرم بر سانتی متر مکعب
- نسبت ترکیب اجزاء (A:B): ۷:۱
- درصد جامد حجمی:  $98 \pm 2$
- چسبندگی به بتن:  $2/5$  نیوتن بر میلیمتر مربع (بیشتر از پیوستگی بتن)
- مقاومت فشاری: ۸۰ نیوتن بر میلیمتر مربع
- مقاومت خمشی: ۴۵ نیوتن بر میلیمتر مربع
- مقاومت کششی: ۲۵ نیوتن بر میلیمتر مربع



### زمان خشک شدن :

خشک شدن کامل	اجرای لایه بعدی		قابل لمس	دما(درجه سانتیگراد)
	حداقل	حداکثر		
۱۲ روز	۲۴ ساعت	۲ روز	۸ ساعت	۱۵
۷ روز	۱۸ ساعت	۱ روز	۵ ساعت	۲۵
۴ روز	۱۲ ساعت	۱۸ ساعت	۳ ساعت	۴۰

توجه : مدت زمان خشک شدن به ضخامت پوشش اعمال شده بستگی دارد و تمام اطلاعات این کاتالوگ بر اساس ضخامت فیلم خشک توصیه شده است.

### زمان کاربری (POT LIFE):

زمان کاربری(دقیقه)	۱۵	۲۵	۴۰
دمای رنگ(درجه سانتیگراد)	۱۵	۲۵	۴۰
زمان کاربری(دقیقه)	۶۰	۲۰	۱۰

توجه : با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دمای رنگ سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه خواهد شد.

### بسته بندی :

- مجموعه ۲ جزئی ۳۲ کیلوگرمی ( جزء A: سطل ۲۸ کیلوگرمی و جزء B : سطل ۴ کیلوگرمی)

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از رطوبت و یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این محصول آتش گیر است. باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی با پوست جلوگیری کنید. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. از تحریک مصدوم به تهوع خودداری نمایید. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید:
- ✓ در هنگام اجرا و خشک شدن سطح به مقدار کافی هوای تازه به محیط وارد کنید.
- ✓ از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده کنید.
- هرگونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن کردن شعله در محیط اجرا ممنوع است.

CONSTRUCTION CHEMICALS!



## تراز کننده سیمانی

تراز کننده سیمانی مخلوط آماده تک جزئی پایه سیمانی با قابلیت پرکنندگی، جریان پذیری زیاد و فاقد انقباض می باشد. با توجه به پلیمرهایی که در ساخت این ماده به کاررفته از پیوستگی و چسبندگی قابل توجهی به سطوح زیرکار برخوردار بوده و پس از سخت شدن نیروی فشاری زیادی را تحمل می نماید. تراز کننده سیمانی با توجه به قابلیت خودتراز شونده، برای تسطیح مقاطع ناهموار کاربرد دارد.  
این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد:

BS EN 1937 , BS EN 12706

### ویژگی ها و اثرات :

- جریان پذیری و پرکنندگی بسیار زیاد
- چسبندگی عالی به انواع مصالح نظیر بتن، گچ، آجر و ...
- انعطاف پذیری زیاد
- بدون انقباض
- مقاوم در برابر نفوذ آب
- هم رنگ بتن
- مقاوم در مقابل سیکل های یخبندان و ذوب
- غیرلغزنده
- سهولت و سرعت اجرا
- ایجاد سطوحی یکنواخت و صاف
- قابل شستشو و نظافت آسان

### موارد کاربرد:

- هموار نمودن سطح
- پرنمودن ناهمواری های بتن و حفره ها
- زیرسازی کف های ساختمانی پیش از نصب پوشش جدید
- زیرسازی کفپوش های رزینی

### میزان مصرف :

بسته به مقدار تخلخل و ناهمواری سطح مورد اجرا، برای پوشش یک مترمربع به ازای هر ۱ میلیمتر ضخامت حدود ۲ تا ۲/۵ کیلوگرم مورد نیاز می باشد.



**دستورالعمل مصرف :**

سطح زیرکار باید عاری از هرگونه چربی، گرد و غبار و ذرات سست گردد. پس از تمیز نمودن سطوح زیرکار، تمامی مقاطع را با استفاده از آب زیاد اشباع نموده به طوری که مقاطع زیرکار، در زمان اجرا آب اختلاط ترازکننده را جذب ننمایند. پیش از اجرا نباید آب اضافی روی سطح باقی مانده باشد. به هر کیسه ۲۵ کیلوگرمی پودر ترازکننده سیمانی ۵/۷ تا ۶ لیتر آب اضافه شود. اختلاط پودر با آب باید با استفاده از همزن برقی (دریل+پره) صورت پذیرد. سطل یا ظرفی که پودر و آب در آن مخلوط می شوند باید متناسب با سرعت کار و حجم اختلاط باشد. همیشه پودر را به آرامی به آب اضافه نمایید و توجه داشته باشید در زمان اضافه شدن پودر به آب همزن برقی روشن باشد و عمل اختلاط تا حصول دوغابی یکنواخت و همگن ادامه پیدا کند. سپس به مدت یک دقیقه مخلوط ترازکننده آماده شده را جهت خارج شدن هوا ساکن گذاشته، بعد از آن دوغاب آماده شده را بر روی سطوح یا مقاطع مورد نظر ریخته و با استفاده از ماله دنداندار (شانه ای) به صورت یکنواخت پخش نمایید. نهایتاً با استفاده از غلتک هواگیر سطح روی دوغاب اجرا شده را صاف نمایید. پس از سخت شدن اولیه، تمامی مقاطع تراز شده را حداقل به مدت ۲۴ ساعت مرطوب نگه دارید.

**توجه:** مرطوب نگه داشتن سطوح پس از اجرا روند حصول مقاومت را تسریع نموده و بهبود می بخشد.

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی:**

- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص:  $2106 \pm 0/1$  گرم بر سانتیمتر مکعب
- مقدار کلراید: فاقد یون کلر (کمتر از استاندارد ISIRI)

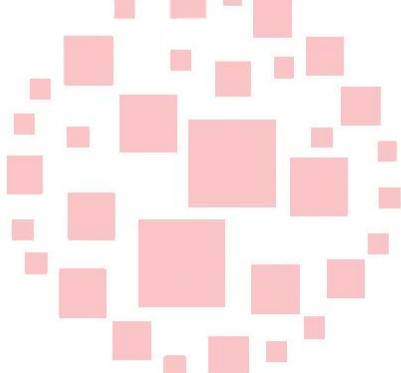
2930

**بسته بندی :**

- کیسه ۲۵ کیلوگرمی

**ملاحظات :**

- شرایط نگهداری: در بسته بندی اولیه، دور از رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $+10$  تا  $+30$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطرناک برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. توصیه می گردد در هنگام کار کردن با هرگونه ماده شیمیایی از ماسک، دستکش و عینک ایمنی استفاده شود. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زا نیست.



CONSTRUCTION CHEMICALS

نگهداری صحیح از بتن پس از اتمام عملیات بتن ریزی یکی از عوامل مهم و اثرگذار در افزایش کیفیت نهایی بتن می باشد. کیورینگ با ایجاد فیلم غیر چرب بسیار نازکی روی سطوح بتن علاوه بر انعکاس بخش عمده ای از تابش نور خورشید و جلوگیری از بالا رفتن دمای سطح، از تبخیر سریع آب بتن جلوگیری به عمل می آورد. این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

ASTM C309, ASTM C156, ACI 308, AASHTO M148, BS 7542

### ویژگی ها و اثرات:

- جلوگیری از تبخیر سریع و زود هنگام بتن
- جلوگیری از انقباض و ترک های ناشی از تبخیر سریع آب بتن
- عدم نیاز به آب پاشی مداوم و مرطوب نگه داشتن بتن
- ایجاد فیلم غیر چرب روی سطح بتن
- محبوس نمودن آب اختلاط بتن برای پیشرفت واکنش هیدراسیون
- جلوگیری از پوسته شدن سطحی بتن
- عدم تغییر در رنگ سطوح بتنی
- عدم ممانعت از پیوستگی لایه های بتنی
- کاهش نفوذپذیری سطحی بتن

### موارد کاربرد:

- بتن ریزی در مناطقی که در معرض تابش شدید نور آفتاب می باشد
- بتن ریزی در مناطق بادخیز و در معرض جریان باد
- بتن ریزی در مقاطع گسترده و وسیع
- اجرای بتن در مناطقی که امکان آب پاشی و مرطوب نگه داشتن بتن محدود می باشد

### میزان مصرف:

بسته به شدت وزش باد و مقدار رطوبت و دمای محیط مقدار مصرف حدود ۱۵۰ الی ۲۰۰ گرم برای هر مترمربع می باشد.



**دستورالعمل مصرف :**

- اجرای کیورینگ می بایست به محض اتمام بتن ریزی یا همزمان با باز نمودن قالب ها انجام پذیرد . در صورت بروز تاخیر ، لازم است ابتدا سطح بتن آب پاشی و اشباع شود و بعد از آن کیورینگ اجرا گردد .
- در مناطق گرمسیر یا بتن ریزی های حجیم لازم است ضخامت فیلم ماده کیورینگ روی سطح برای مقاومت در برابر فشار تبخیر آب بتن بیشتر باشد لذا پاشش کیورینگ روی سطح طی دو مرحله و با فواصل حدود نیم الی یک ساعت انجام پذیرد.
- در مناطقی که دمای هوا کم است و شدت وزش باد ناچیز است هر کیلوگرم ماده کیورینگ را می توان با حدود ۳۰۰ الی ۵۰۰ سی سی آب مخلوط نموده و مورد استفاده قرار داد .
- ماده کیورینگ را می توان روی مقاطع اسپری نموده یا به صورت ریزی و پخش نمودن با استفاده از تی مقاطع را پوشش داد .

**نکات اجرایی :**

- در صورت اسپری نمودن ماده کیورینگ فرد مجری بخارات متصاعد را استشمام نکند .
- در زمان کار کردن با هرگونه مواد شیمیایی استفاده از ماسک ، دستکش و عینک ایمنی الزامی است .
- به منظور حفظ یکپارچگی بتن های جدید با بتن های کیورینگ شده ، باقی مانده فیلم کیورینگ را از روی مقاطع رابط با استفاده از فشار آب پاک نماید.

**مشخصات فیزیکی و شیمیایی :**

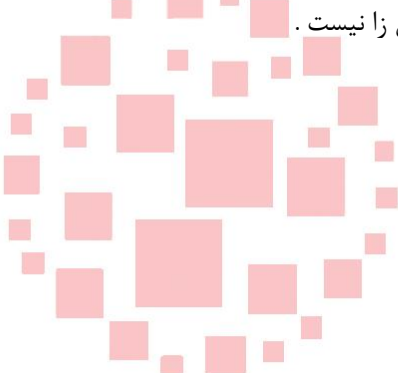
- حالت فیزیکی : مایع
- رنگ : خاکستری روشن (نقره ای)
- وزن مخصوص :  $1.05 \pm 0.01$  گرم بر سانتی متر مکعب
- اسیدیته (PH) :  $1.0 \pm 1.2$
- قابلیت انحلال : در آب
- مقدار کلراید : فاقد یون کلر

**بسته بندی :**

- گالن ۳۰ کیلوگرمی

**ملاحظات :**

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از یخبندان ، تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^{\circ}C$  الی  $30^{\circ}C$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : تماس این ماده با پوست دست یا استشمام بخارات آن در زمان پاشش باعث التهاب پوستی می شود . لذا توصیه می گردد در زمان اجرای این ماده از ماسک ، دستکش لاستیکی و عینک ایمنی استفاده گردد. این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد . در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود . در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود . این ماده آتش زا نیست .



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## روغن قالب (پایه آب)

نوعی روغن با قابلیت انحلال در آب می باشد که با ایجاد فیلم چرب روی سطوح قالب ها باعث سهولت جداسازی قالب از بتن می گردد. از محاسن استفاده از روغن قالب نسبت به روغن سوخته یا گونه های متفرقه می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- فاقد اثرات مخرب بر محیط زیست
- رفع حباب زدگی سطحی بتن به واسطه خروج کامل حباب های متصل به بدنه قالب
- تبخیر سریع از سطح بتن پس از باز نمودن قالب ها
- ممانعت از زنگ زدگی قالب ها

## ویژگی ها و اثرات:

- کمک به عبور بهتر و سریعتر حباب های هوا در مجاورت قالب
- عدم نیاز به اعمال ضربات مکانیکی برای جداسازی قالب ها
- امکان شستشوی ابزار آلات و قالب ها با استفاده از آب
- عدم ایجاد تغییر رنگ در سطوح بتن
- عدم آلودگی سطح بتن
- بدون اثرات منفی در کاهش چسبندگی رنگ یا ملات های آب بندی و ترمیمی به بتن
- قابلیت پوشش دهی مطلوب روی سطح قالب ها
- صرفه اقتصادی
- غیر سمی و غیر قابل اشتعال

## موارد کاربرد:

- چرب نمودن انواع قالب های فلزی، چوبی، پلاستیکی، فایبرگلاس و... برای بتن ریزی
- چرب نمودن قالب مقاطع بتنی که رنگ آمیزی، سیمان کاری و یا پوشش دهی می گردند

## میزان مصرف:

بسته به نوع قالب و شرایط محیطی کارگاه مقدار مصرف متغیر می باشد اما معمولا ۱ لیتر روغن قالب را با ۰/۵ الی ۱ لیتر آب رقیق نمایید. مخلوط حاصله، بسته به نوع و تخلخل سطوح قالب ها برای پوشش حدودا ۱۰ الی ۱۲ مترمربع سطح قالب ها کفایت می نماید.

توجه: در مناطق گرمسیر یا بادخیز و همچنین در شرایطی که فاصله زمانی بین چرب نمودن قالب تا بتن ریزی بیش از ۳ ساعت است مقادیر کمتری آب به روغن قالب اضافه گردد.



### دستور العمل مصرف:

روغن قالب را با استفاده از قلم مو، برس، غلطک یا پیستوله روی سطح قالب ها اجرا نمایید .

توجه ۱: این ماده می تواند به صورت خالص و بدون رقیق شدن با آب نیز مورد استفاده قرار بگیرد.

توجه ۲: قبل از مصرف، ظرف مواد به خوبی تکان داده شود. در صورتی که تمایل به اختلاط با آب دارید، با توجه به نسبت مورد نظر ابتدا آب را در ظرفی جداگانه ریخته و کم کم به همراه هم زدن روغن قالب را به آن اضافه نمایید.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- حالت فیزیکی : مایع
- رنگ : سفید شیری
- وزن مخصوص :  $0.95 \pm 0.05$  گرم بر سانتی متر مکعب
- ویسکوزیته ( Brookfield, Spindle 2, 100 rpm at  $20^{\circ}\text{C}$  ) : کمتر از 750 mps



CONSTRUCTION CHEMICALS!

### بسته بندی :

- گالن ۲۰ لیتری

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از یخبندان ، تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^{\circ}\text{C}$  الی  $30^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : توصیه می گردد در زمان اجرای این ماده از ماسک ، دستکش و عینک ایمنی استفاده گردد. این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد . در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود . در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود . این ماده قابل اشتعال نبوده، اما برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی، هرگونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.



## روغن قالب - پایه حلال

نوعی روغن بدون قابلیت انحلال در آب می باشد که با ایجاد فیلم بسیار نازکی روی سطوح قالب ها باعث سهولت جداسازی قالب از بتن می گردد و از محاسن استفاده از روغن قالب نسبت به روغن سوخته یا گونه های متفرقه می توان به موارد ذیل اشاره نمود :

- بهبود و تسریع سرعت خروج حباب های هوای متصل به بدنه قالب
- آغشته نمودن سطوح بیشتری از قالب ها به واسطه قدرت پوشش دهی زیاد

### موارد کاربرد :

- چرب نمودن انواع قالب های فلزی، چوبی، پلاستیکی، فایبرگلاس و... برای بتن ریزی
- چرب نمودن قالب مقاطع بتنی که نیاز به رنگ آمیزی و اعمال پوشش های چسبنده ندارند

### میزان مصرف :

بسته به نوع قالب و شرایط محیطی کارگاه مقدار مصرف متغییر می باشد اما معمولا ۱ لیتر روغن قالب برای آماده سازی حدودا ۱۰ الی ۱۲ مترمربع سطح قالب ها کفایت می نماید.

### ویژگی ها و اثرات :

- کمک به عبور بهتر و سریعتر حباب های هوا در مجاورت قالب
- عدم نیاز به اعمال ضربات مکانیکی برای جداسازی قالب ها
- عدم ایجاد تغییر رنگ در سطح بتن
- عدم آلودگی سطح بتن
- قابلیت پوشش دهی مطلوب روی سطح قالب ها
- صرفه اقتصادی
- غیر قابل انحلال در آب



CONSTRUCTION CHEMICALS!

### دستور العمل مصرف :

روغن قالب را با استفاده از قلم مو، برس، غلطک یا پیستوله روی سطح قالب ها اجرا نمایید .  
توجه ۱: از اضافه نمودن آب به این ماده خودداری نمایید.  
توجه ۲: در شرایط خاص استفاده از حلال های نفتی برای رقیق نمودن این ماده مجاز است .

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

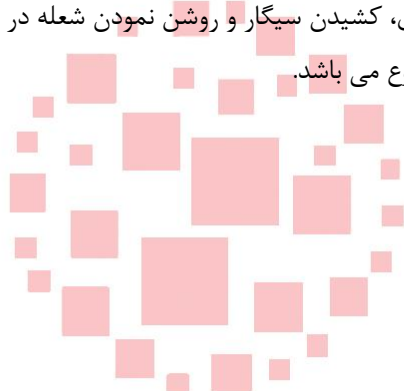
- حالت فیزیکی : مایع
- رنگ : قهوه ای روشن
- وزن مخصوص :  $0.85 \pm 0.05$  گرم بر سانتی متر مکعب

### بسته بندی :

- گالن ۲۰ لیتری

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف در بسته، دور از یخبندان ، تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10^{\circ}\text{C}$  الی  $30^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : توصیه می گردد در زمان اجرای این ماده از ماسک ، دستکش و عینک ایمنی استفاده گردد. این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد . در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود . در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود . این ماده قابل اشتعال می باشد. برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی، هرگونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پرایمر قیری ( پایه قیر و رزین )

خمیر نسبتا غلیظ و مشکی رنگ بر پایه قیر و رزین های نفتی می باشد و با بنزین رقیق می گردد و پس از خشک شدن کاملا الاستیک و غیر قابل انحلال در آب و بسیار مقاوم در برابر رطوبت می باشد.

### ویژگی ها و اثرات :

- انعطاف پذیری زیاد
- چسبندگی مناسب به انواع مصالح
- دارای عمر مفید و طولانی
- سرعت و سهولت اجرا
- مقاومت در برابر رطوبت و عوامل جوی - محیطی

### موارد کاربرد :

- آب بند نمودن مخازن
- پوشش لوله های بتنی
- پوشش جایگزین قیر و گونی برای کف سرویس های بهداشتی
- عایق کاری سطوح بتنی ، سیمانی ، آجری و گچی و ...
- آب بند نمودن و حفاظت سازه های بتنی و فلزی از خوردگی در برابر آب دارای کلر و آب شور و بسیاری از مواد خورنده
- عایق کاری بخش انتهایی پایه ها یادکل های برق که در معرض مواد خورنده موجود در خاک قرار دارند

### میزان مصرف :

بسته به سطوح کار مورد نظر می باشد اما بطور متوسط هر ۱/۵ کیلوگرم یک متر مربع را پوشش می دهد.

**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!





### دستورالعمل مصرف :

ابتدا سطح زیر کار می بایست عاری از هرگونه چربی گرد و غبار باشد . می توانید پرایمر قیری را با بنزین رقیق نموده و کامل بهم بزیند و در ۲ الی ۳ لایه اجرا نمایید . زمان لازم برای اجرای هر لایه حدود ۳ الی ۴ ساعت می باشد و تا دمای ۱۰- درجه سانتی گراد قابل اجرا خواهد بود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

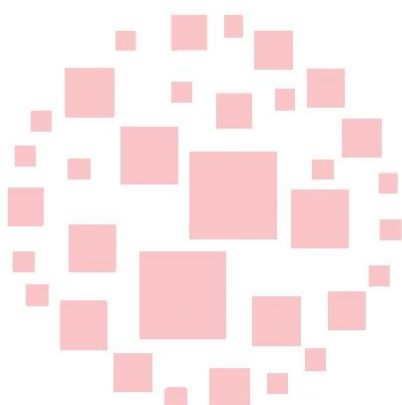
- رنگ : مشکی
- حالت فیزیکی: خمیر
- وزن مخصوص : ۰/۹۲ کیلوگرم بر لیتر
- قابلیت انحلال : در بنزین
- زمان خشک شدن : ۳ الی ۴ ساعت

### بسته بندی :

- حلب فلزی ۱۴ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: دور از تابش طولانی نور خورشید و در دمای ۰ الی ۳۵ درجه سانتی گراد  
مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پوشش امولسیون (پایه آب)

گونه ای پوشش محافظتی یک جزئی می باشد که برای جلوگیری از نفوذ املاح و یون های مخرب شیمیایی موجود در خاک روی مقاطع بتنی پیش از دفن شدن اجرا می شود. پس از خشک شدن، الاستیسته زیاد و چسبندگی قابل توجهی به سطوح مورد اجرا دارد.

این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد :

ASTM D1640, ASTM D2939, ASTM D4060

### ویژگی ها و اثرات :

- چسبندگی زیاد به سطوح فلزی و بتنی
- پس از خشک شدن یک لایه الاستیک و قابل انعطاف روی مقاطع به جا می گذارد
- بدون افتادگی و شره پس از اجرا
- مقاوم در برابر نمک ها، یون های کلر و سولفات
- قابلیت انحلال در آب پیش از خشک شدن و عدم انحلال در آب پس از خشک شدن
- قابلیت اجرا در دمای +۵ تا +۷۰ درجه سانتیگراد
- فاقد حلال های نفتی
- غیر قابل اشتعال
- سهولت و سرعت اجرا

### موارد کاربرد :

- محافظت از سطوح بتنی و فلزی
- عایق کاری دیوارهای حایل، زیرزمین ها و تونل ها
- پوشش فونداسیون ها و سطوحی که با خاک یا یون های مخرب بتن در تماس می باشند

### میزان مصرف :

بسته به مقدار تخلخل مقاطع تحت اجرا، برای اجرا کف، حدود ۵۰۰ گرم تا ۱ کیلوگرم و در سایر موارد حدود ۲۰۰ گرم تا ۴۰۰ گرم برای پوشش یک مترمربع کفایت می کند.

**CONSTRUCTION CHEMICALS!**



### دستورالعمل مصرف :

ابتدا پوشش امولسیون را با مقادیر مساوی آب رقیق نموده و یک لایه به صورت پرایمر بر روی سطح اجرا نمایید. پس از خشک شدن لایه اول (پرایمر)، زمانی که دست به سطوح نچسبد، لایه دوم و پوشش دهی اصلی توسط ماده پوشش امولسیونی انجام گردد. در صورت اجرا بر روی کف و بتن مگر، عملیات پوشش دهی با روش ریزش ماده روی مقاطع افقی و تسطیح آن با تی و در سایر موارد عملیات پوشش دهی توسط اجرا با قلم مو یا برس انجام می شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

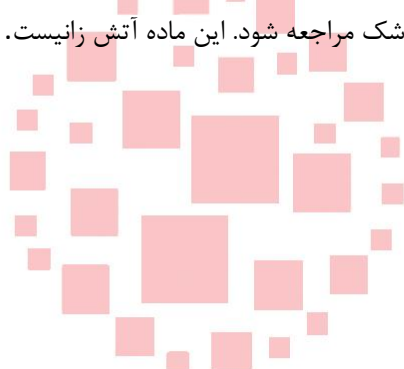
- رنگ : مشکی
- حالت فیزیکی: مایع غلیظ
- وزن مخصوص :  $1.01 \pm 0.046$  گرم بر سانتیمتر مکعب
- قابلیت انحلال در آب : تا پیش از خشک شدن
- زمان خشک شدن سطح در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد : ۲ الی ۴ ساعت
- زمان خشک شدن نهایی : ۳ تا ۷ روز
- ذرات غیر محلول : ندارد

### بسته بندی :

- سطل ۱۸ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: در بسته بندی اولیه و دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطر ساز و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. توصیه می گردد در هنگام کارکردن با هر گونه ماده شیمیایی از ماسک، دستک و عینک ایمنی استفاده نمایید. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. این ماده آتش زانیست.



# HPC

## CONSTRUCTION CHEMICALS!



## موم پرایمر PY95

موم پرایمر PY95 یک نوع پوشش پلیمری معدنی است که روی کلیه فلزات (سالم و زنگ زده) بدون سندبلاست اجرا می شود، این محصول با قدرت نفوذکنندگی و چسبندگی بالای خود تمام خوردگی ها و پلیسه ها را در خود مدفون کرده و به سطح میکروسکوپی فلز می رسد و پس از مومیایی کردن برای همیشه سطوح زیرین خود را در مقابل پوسیدگی، زنگ زدگی و تمامی عوامل خورنده محافظت می کند.

## ویژگی ها و اثرات:

- قابلیت اجرا بر روی زنگ و رنگ
- عدم نیاز به زیرسازی و سند بلاست
- نفوذ و چسبندگی فوق العاده
- قابلیت جوشکاری
- مقاوم در برابر گرما و سرما
- مقاومت فوق العاده در برابر خم و بازخم و کشش
- سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی
- اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده
- سهولت در انبارداری و فسادناپذیری
- عدم تغییر ماهیت، ترک و پوسته شدن در
- درازمدت
- مقاوم در برابر رطوبت، اسید، قلیا، یون کلر و

## موارد کاربرد:

- کوتینگ ضد خوردگی سازه های فلزی سالم و زنگ زده از جمله:
- اسکلت های فلزی، پایه ستون ها، بیس پلیت ها، سوله های فلزی، میلگردها و آرماتورها، پروفیل، شاسی نمای خشک و وال پست، دکل های فلزی برق، مخازن فلزی اسید و قلیا، مخازن تصفیه آب و فاضلاب و پساب صنعتی، مخازن فلزی دفنی و غیردفعنی، پل های فلزی و قوسی گالوانیزه، سیلوه های گندم، تأسیسات و چیلر، لوله ها، فلنج ها و اتصالات، لوله های انتقال دفنی و غیر دفنی نفت، گاز و آب و فاضلاب و غیره

## میزان مصرف:

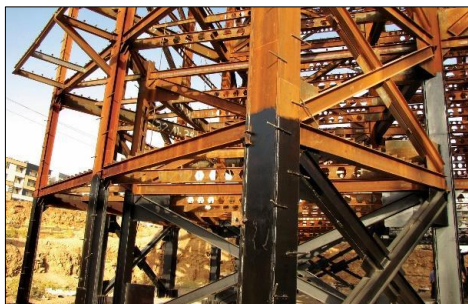
- سطح پوشش هر لیتر بر مبنای ضخامت مورد نظر: ۳ الی ۵ مترمربع
- ضخامت پیشنهادی در کاربردهای مختلف: ۵۰ الی ۸۰ میکرون

## سولفات

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## عملکرد:

- کنترل و محافظت خوردگی فلزات (سالم و زنگ زده)





### ابزار اجرایی:

قلم مو، غلطک، ایرلس و پیستوله

### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: مشکی
- پایه: بیتومن
- نوع رزین: پلیمری
- دانسیته:  $0.9 \pm 0.05$  گرم بر سانتی متر مکعب
- براقیت: نیمه براق
- تعداد اجزا: یک جزئی

### بسته بندی:

- گالن ۳/۷ لیتری

### دستورالعمل مصرف:

۱- آماده سازی سطح: سطح زیرکار عاری از رطوبت، خاک، چربی و مواد نفتی باشد و در صورت وجود زنگ و پوسیدگی، پلیسه های سست برداشته شود.

۲- اجرا: اجرا در دو مرحله انجام می گردد:

لایه اول: یک لایه موم پرایمر نفوذی PY95 را با قلم مو، غلطک، ایرلس یا پیستوله با حداقل ضخامت به عنوان لایه نفوذی

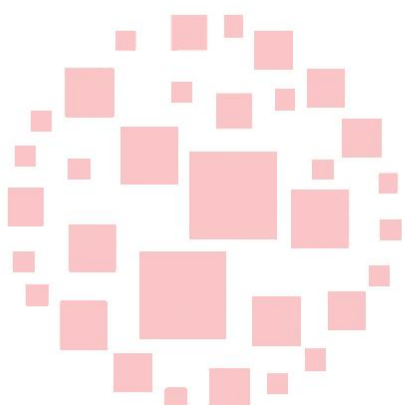
اجرا و از اندود شدن کامل سطح مطمئن شویم.

لایه دوم: پس از ۲۴ ساعت یک لایه موم پرایمر پوششی PL85 با ضخامتی که بر مبنای میزان خوردگی تناسب دارد اجرا گردد.

توجه ۱: بدیهی است روی سطوح سالم حداقل ضخامت کفایت می نماید.

توجه ۲: جهت انتخاب میزان ضخامت، شرایط پروژه در نظر گرفته شود.

توجه ۳: پس از اجرای هر لایه، تا ۲۴ ساعت از بارندگی و خیس شدن سطح مورد نظر محافظت نمایید.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## موم پرایمر PB285

موم پرایمر PB285 یک نوع پوشش پلیمری معدنی است که روی سطوح بتنی و سیمانی کاربرد دارد و پس از اجرا سطح مورد نظر را مومیایی نموده و در مقابل رطوبت، خوردگی و بطور کلی عوامل نفوذکننده محافظت می کند. موم پرایمر PB285 با نفوذ و مومیایی کردن بتن برای همیشه از نفوذ آب، خوردگی و پوسیدگی جلوگیری میکند و با قدرت نفوذکنندگی فوق العاده، تمام خلل و فرج بتن و سیمان را پر کرده و سطح را واترپروف می کند.

معرفی به شرح موسسه استاندارد : رنگ های سیاه آماده به مصرف عاری از سرب و کبالت مقاوم در برابر رطوبت، اسید، قلیا و یون کلر.

سابقه تولید در اروپا : حدود ۱۲۰ سال پیش در انگلستان اختراع و تولید آن شروع گردید.

### موارد کاربرد:

ایزولاسیون و عایق رطوبتی شامل موارد ذیل :

- دیوار برشی، حائل و شاتکریت
- عرشه، پایه و فونداسیون بتنی پل
- فونداسیون و کف بتنی
- دیوار تونل و شفت مترو
- لوله های انتقال و مخازن بتنی دفنی و غیردفنی
- سپتیک ها
- تیرها و پایه دکل های برق

### میزان مصرف:

- سطح پوشش هر لیتر بر مبنای ضخامت مورد نظر: ۱ الی ۲ مترمربع
- ضخامت پیشنهادی در کاربردهای مختلف : ۵۰۰ الی ۱۰۰۰ میکرون

### ویژگی ها و اثرات :

- عدم نیاز به زیرسازی و پرداخت سطح زیرکار
- نفوذ عالی، چسبندگی و ادغام با سطح بتنی و سیمانی
- عدم ایجاد فاصله بین شاتکریت و سازه اصلی بتنی
- مقاوم در تنش ها و رانش های سازه، سرما و گرما
- مقاومت مکانیکی بالا و عدم پارگی در برخورد با اجسام
- سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی
- اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده
- سهولت در انبارداری و فسادناپذیری
- عدم تغییر ماهیت، کیفیت، ترک و پوسته شدن در درازمدت
- مقاوم در برابر رطوبت، اسید، قلیا، یون کلر و سولفات

### عملکرد:

- کنترل رطوبت و خوردگی بتن



### دستورالعمل مصرف:



۱- آماده سازی سطح: سطح زیرکار عاری از رطوبت، خاک، چربی و مواد نفتی باشد. بخش های سست از روی سطح برداشته شود. در صورت موجود بودن ترک های عمیق با ترمیم کننده های بتن یک سطح سالم ایجاد نمایید.

۲- اجرا: اجرا در دو مرحله انجام می گردد:

لایه اول: یک لایه موم پرایمر نفوذی PB285 با ضخامت حداقل ۵۰۰ میکرون توسط قلم مو، غلطک، ایرلس یا پیستوله

اجرا نماید.

لایه دوم: پس از ۲۴ ساعت یک لایه موم پرایمر پوششی PL85 را به صورت یکنواخت با ضخامت حداقل ۵۰۰ میکرون اجرا نماید.

توجه: پس از اجرای هر لایه تا ۲۴ ساعت از بارندگی و خیس شدن محافظت نمایید.

### بسته بندی:

- گالن ۴ لیتری و حلب ۲۰ لیتری

### انبارداری:

- تاریخ انقضا ندارد.
- محدودیت در سرما و گرما ندارد.
- حد مجاز حداکثر ۴ حلب در هر ردیف ستونی
- حد مجاز حداکثر ۷ گالن در هر ردیف ستونی

### ابزار اجرایی:

قلم مو، غلطک، ایرلس و پیستوله

### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: مشکی
- پایه: بیتومن
- نوع رزین: پلیمری
- دانسیته:  $0.95 \pm 0.01$  گرم بر سانتی متر مکعب
- براقیت: نیمه براق
- تعداد اجزا: یک جزئی



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

موم پرایمر PL85 یک نوع پوشش پلیمری معدنی با چسبندگی فوق العاده می باشد که به عنوان تاپ کوت بعد از موم پرایمر های نفوذی PY95 و PB285 یا بعنوان لایه پوششی به تنهایی استفاده می گردد.

### ویژگی ها و اثرات :

- عدم نیاز به زیرسازی و سند بلاست و پرداخت سطح زیر کار
- اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده
- مقاومت مکانیکی بالا و عدم پارگی در برخورد با اجسام
- مقاومت فوق العاده در برابر خم و بازخم و کشش
- مقاومت فوق العاده در تنش ها، رانش های سازه
- قابلیت جوشکاری
- مقاوم در برابر گرما و سرما
- سهولت در انبارداری و فسادناپذیری
- سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی
- عدم تغییر ماهیت، کیفیت، ترک و پوسته شدن در درازمدت
- مقاوم در برابر رطوبت، اسید، قلیا، یون کلر و سولفات!

### موارد کاربرد:

- سازه فلزی: کوتینگ ضد خوردگی سازه های فلزی سالم و زنگ زده از جمله:
- اسکلت های فلزی، پایه ستون ها، بیس پلیت ها، سوله های فلزی، میلگردها و آرماتورها، پروفیل، شاسی نمای خشک و وال پست، دکل های فلزی برق، مخازن فلزی اسید و قلیا، مخازن تصفیه آب و فاضلاب و پساب صنعتی، مخازن فلزی دفنی و غیردفنی، پل های فلزی و قوسی گالوانیزه، سیلوهای گندم، تأسیسات و چیلر، لوله ها، فلنج ها و اتصالات، لوله های انتقال دفنی و غیر دفنی نفت، گاز و آب و فاضلاب و غیره

### سازه بتنی :

- ایزولاسیون و عایق رطوبتی دیوار برشی، حائل و شاتکریت، عرشه، پایه و فونداسیون بتنی پل، فونداسیون و کف بتنی، دیوار تونل و شفت مترو، لوله های انتقال و مخازن بتنی دفنی و غیردفنی، سپتیک ها، تیرها و پایه دکلهای برق

### میزان مصرف:

- سطح پوشش هر لیتر بر مبنای ضخامت مورد نظر:
  - سازه فلزی: ۳ الی ۵ مترمربع
  - سازه بتنی: ۱ الی ۲ مترمربع
- ضخامت پیشنهادی در کاربردهای مختلف:
  - سازه فلزی: ۵۰ الی ۸۰ میکرون
  - سازه بتنی: ۵۰۰ الی ۱۰۰۰ میکرون

### عملکرد:

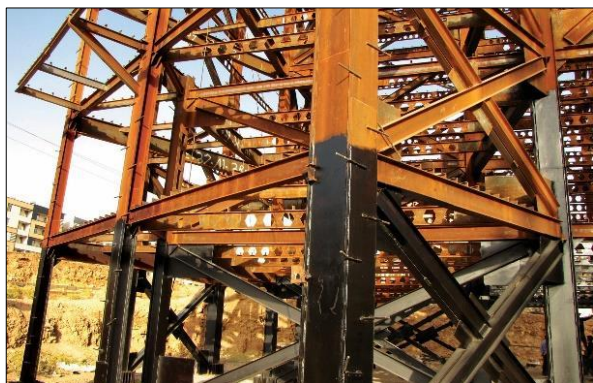
- سازه های فلزی: کنترل و محافظت خوردگی فلزات (سالم و زنگ زده)
- سازه بتنی: کنترل رطوبت و خوردگی بتن





### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: مشکی
- پایه: بیتومن
- نوع رزین: پلیمری
- دانسیته:  $0.9 \pm 0.05$  / گرم بر سانتی متر مکعب
- براقیت: نیمه براق
- تعداد اجزا: یک جزئی



### بسته بندی:

- گالن ۳/۷ لیتری و حلب ۲۰ لیتری

### دستورالعمل مصرف:

#### ۱- آماده سازی سطح:

موم پرایمر PL85 بر روی موم پرایمر لایه نفوذی اجرا می گردد و نیازی به آماده سازی سطح نمی باشد.

در شرایط اجرا بعنوان تک لایه پوششی، موارد زیر رعایت گردد:

۱- زیرکار عاری از رطوبت، خاک، چربی و مواد نفتی باشد.  
۲- در صورت وجود زنگ و پوسیدگی، بخش های سست برداشته شود.

۳- در صورت موجود بودن ترک های عمیق با ترمیم کننده های بتن یک سطح سالم ایجاد نمایید.

۲- اجرا: درسازه فلزی و بتنی به شرح ذیل می باشد:

#### ➤ سازه فلزی :

**تاپ کوت:** درسازه های فلزی بعنوان لایه تاپ کوت حداقل ۲۴ ساعت پس از اجرای لایه اول موم پرایمر نفوذی PY95 اجرا گردد.

**تک لایه پوششی:** در شرایط اجرا بصورت تک لایه پوششی، با ابزار و رعایت شرایط زیرسازی مذکور اجرا گردد.

#### ➤ سازه بتنی :

**تاپ کوت:** درسازه های بتنی بعنوان لایه تاپ کوت حداقل ۲۴ ساعت پس از اجرای لایه اول موم پرایمر نفوذی PB285 اجرا گردد.

**تک لایه پوششی:** در شرایط اجرا بصورت تک لایه پوششی، با ابزار و رعایت شرایط زیرسازی مذکور اجرا گردد.

**توجه:** در سازه فلزی و بتنی، پس از اجراتا ۲۴ ساعت از بارندگی و

خیس شدن سطح مورد نظر محافظت نمایید.

### ابزار اجرایی:

قلم مو، غلطک، ایرلس و پیستوله



موم پرایمر PW75 یک نوع پوشش پلیمری معدنی مومی شکل است که داخل مخازن فلزی (سالم و زنگ زده)، گالوانیزه، بتنی و سیمانی آب آشامیدنی اجرا می شود و پس از مومیایی کردن برای همیشه سطوح زیرین خود را در مقابل انواع خوردگی محافظت می کند.

معرفی به شرح موسسه استاندارد: رنگ های سیاه آماده به مصرف عاری از سرب و کبالت مقاوم در برابر رطوبت، اسید، قلیا و یون کلر.

### موارد کاربرد:

- کنترل ضد خوردگی مخازن و خطوط انتقال آب آشامیدنی فلزی و بتنی

### میزان مصرف:

- سطح پوشش هر لیتر بر مبنای ضخامت مورد نظر:
  - ✓ سازه های فلزی: ۳ الی ۵ مترمربع
  - ✓ سازه های بتنی: ۱ مترمربع
- ضخامت پیشنهادی در کاربردهای مختلف:
  - ✓ سازه فلزی: ۱۰۰ الی ۲۰۰ میکرون
  - ✓ سازه بتنی: ۱۰۰۰ میکرون

### ویژگی ها و اثرات:

- عدم نیاز به زیرسازی و سند بلاست
- نفوذ پذیری و چسبندگی فوق العاده
- قابلیت جوشکاری
- مقاوم در برابر گرما و سرما
- مقاومت فوق العاده در برابر خم و بازخم و کشش
- سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی
- اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده
- سهولت در انبارداری و فسادناپذیری
- عدم تغییر ماهیت، کیفیت، ترک و پوسته شدن

### عملکرد:

- سازه فلزی: کنترل و محافظت خوردگی فلزات (سالم و زنگ زده)
- سازه بتنی: کنترل رطوبت و خوردگی بتن



## دستورالعمل مصرف:

### ❖ سازه فلزی

۱- آماده سازی سطح: سطح زیرکار عاری از رطوبت، خاک، چربی و مواد نفتی باشد و در صورت وجود زنگ، رنگ و پوسیدگی، پلیسه های سست برداشته شود.

۱- لایه موم پرایمر: ابتدا درزها و نقاط جوش با قلم مو اجرا و سپس کلیه سطوح با غلطک یک لایه کامل ولی نازک اجرا گردد. در صورت استفاده از پیستوله و یا ایرلس به کنج ها و درزهای جوش توجه شود و تمامی سطوح به شکلی یکنواخت اندود گردد. پس از گذشت ۲۴ ساعت و خشک شدن نسبی، لایه دوم با همین شرایط اجرا گردد. در هنگام اجرا دقت شود که مواد در کنج ها و یا کف مخزن یکسان باشد و تجمع نداشته باشد. جهت کیورینگ متریکال نیاز به تهویه مناسب می باشد.

### ❖ سازه بتنی

۱- آماده سازی سطح: سطح زیرکار عاری از رطوبت، خاک، چربی و مواد نفتی باشد و بخش های سست از روی سطح برداشته شود. در صورت موجود بودن ترک های سطحی با ترمیم کننده های بتن یک سطح سالم و یکنواخت ایجاد نمایید.

۲- لایه موم پرایمر: موم پرایمر PW75 توسط غلطک، ایرلس یا پیستوله به صورت یکنواخت در دو مرحله نفوذی و تاپ کوت پوششی اجرا گردد. دقت شود مواد در کنج ها و یا کف مخزن یکسان باشد و تجمع نداشته باشد. جهت کیورینگ متریکال نیاز به تهویه مناسب می باشد.

## ابزار اجرایی:

قلم مو، غلطک، ایرلس و پیستوله

## خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: مشکی
- پایه: بیتومن
- نوع رزین: پلیمری
- دانسیته:  $0.9 \pm 0.05$  گرم بر سانتی متر مکعب
- براقیت: نیمه براق
- تعداد اجزا: یک جزئی

## بسته بندی:

- گالن ۴ لیتری و حلب ۲۰ لیتری

## انبارداری:

- تاریخ انقضا ندارد.
- محدودیت در سرما و گرما ندارد.
- حد مجاز حداکثر ۴ حلب در هر ردیف ستونی
- حد مجاز حداکثر ۷ گالن در هر ردیف ستونی

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پوشش اپوکسی

پوشش اپوکسی، یک پوشش بر پایه رزین های اپوکسی نووالاک اصلاح شده، بدون حلال و با مقاومت مکانیکی و شیمیایی عالی است. این پوشش جهت محافظت از سطوح بتنی در برابر طیف گسترده ای از اسیدهای غلیظ، قلیاها و حلال ها مناسب است. این پوشش نسبت به سیستم های اپوکسی متداول علاوه بر مقاومت شیمیایی بالاتر، قادر است تا در دماهای بالاتری سرویس دهی داشته باشد.

### ویژگی ها و اثرات :

- مقاومت شیمیایی عالی در برابر اسید سولفوریک، حلال های کلردار و قلیاها
- مقاومت مکانیکی اولیه و نهایی بسیار زیاد
- مقاوم در برابر سایش
- ایجاد سطح نفوذناپذیر و بدون درز
- دوام و عمر طولانی
- چسبندگی بسیار زیاد

### موارد کاربرد :

- مخازن بتنی و فلزی
- مخازن نگهداری مواد شیمیایی
- حفاظت اولیه و ثانویه
- حفاظت سطوح در برابر پاشش و ریزش مواد شیمیایی مخرب
- اتاق های باتری
- پالایشگاه ها و پتروشیمی ها

### میزان مصرف :

مقدار مصرف به ضخامت نهایی رنگ بستگی دارد. با توجه به نوع کاربری، حداقل ضخامت فیلم خشک ۶۰۰ میکرون برای این رنگ پیشنهاد می شود که میزان مصرف آن حدود ۱ کیلوگرم در هر مترمربع است.



CONSTRUCTION CHEMICALS!

### آماده سازی سطح :

بتن قبل از پوشش دهی باید به مدت ۲۸ روز سخت شده و رطوبت موجود در بتن کمتر از ۴ درصد باشد. همچنین حداقل مقاومت فشاری بتن باید ۲۵ نیوتن بر میلیمتر مربع و حداقل نیروی پیوستگی بتن باید ۱/۵ نیوتن بر میلیمتر مربع باشد. تمامی سطوح باید تمیز و خشک باشند و ترک های سطح باید به وسیله ماده ای مناسب مانند ملات اپوکسی چند منظوره پر شده و سپس با موادی مانند پرایمر آستر شوند. زبری سطح بتن (CSP) جهت اجرا می تواند بین درجه ۳ تا ۵ باشد. آماده سازی سطوح بتنی، مطابق با استاندارد SSPC-SP13/NaceNo.6 توصیه می شود.

آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- زمانی که دما کمتر از ۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی بیشتر از ۸۰ درصد باشد.
- وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتیگراد بالای نقطه شبنم باشد.
- خارج از ساعات روز برای سطوحی که در محیط باز قرار دارند.

### دستور العمل مصرف :

پس از آماده سازی سطح به روش فوق ابتدا جزء A را به خوبی در زیر میکسر هم بزیند سپس جزء B را به جزء A اضافه نموده و به خوبی در زیر میکسر با هم مخلوط نمایید. عمل مخلوط نمودن را به مدت ۳ دقیقه ادامه دهید و از اختلاط مواد در کناره های ظرف با هم مطمئن شوید. اجرا می تواند بلافاصله بعد از اختلاط نمودن صورت گیرد و نیاز به زمان دادن به مخلوط نیست. گرمازا بودن واکنش سخت شدن اپوکسی ممکن است باعث بالا رفتن دمای مواد موجود در سطل شود که سبب از دست رفتن کارایی پوشش می گردد. برای جلوگیری از این امر مخلوط را در ظروف کم عمق بریزید و یا در همان دقایق ابتدایی اجرای پوشش را آغاز نمایید. سپس می توانید اندود آماده شده را به وسیله اسپری ایرلس یا غلطک روی سطح اجرا نمایید. بهتر است این رنگ در ۲ لایه اجرا شود. زمان اجرای لایه دوم باید مطابق با پنجره زمانی اجرای بین لایه ها باشد. در صورتی که فاصله زمانی بین اجرای لایه ها بیش از زمان توصیه شده باشد، سطح لایه اول باید آماده سازی شود.

### نکات اجرایی :

- مقدار مواد مخلوط شده حداکثر ظرف مدت ۱۰ دقیقه مورد استفاده قرار گیرد.
- رعایت دقیق نسبت های دو جزء رنگ الزامی می باشد و هرگز نسبت اختلاط اجزا را تغییر ندهید.
- مخلوط باید در زمان کاربری (Pot Life) ذکر شده اجرا گردد.

### تجهیزات اجرا:

اسپری ایرلس	قطر دهانه نازل : ۰/۲۵-۰/۲۱-۰/۱۷ اینچ فشاردر دهانه نازل: ۲۶۰۰-۲۰۰۰ Psi
غلتک	در هر دست اجرا حدود ۱۰۰۰ میکرون فیلم خشک حاصل می شود

### زمان خشک شدن :

خشک شدن کامل	اجرای لایه بعدی		قابل لمس (ساعت)	دما (درجه سانتیگراد)
	حداکثر	حداقل		
۱۲ روز	۲ روز	۲۴ ساعت	۸	۱۵
۷ روز	۱ روز	۱۸ ساعت	۵	۲۵
۴ روز	۱۸ ساعت	۱۲ ساعت	۳	۴۰

توجه : مدت زمان خشک شدن به ضخامت پوشش اعمال شده بستگی دارد و تمام اطلاعات این کاتالوگ بر اساس ضخامت فیلم خشک توصیه شده است.

## زمان کاربری (POT LIFE):

۴۰	۲۵	۱۵	دمای رنگ (درجه سانتیگراد)
۱۰	۲۰	۶۰	زمان کاربری (دقیقه)

توجه: با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دمای رنگ سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه خواهد شد.

## ملاحظات:

- شرایط نگهداری: ظرف دربسته، دور از رطوبت، یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این محصول آتش گیر است باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی این ماده با پوست جلوگیری گردد. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. از تحریک مصدوم به تهوع خودداری نمایید. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید:
- ۱- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده نمایید.
- ۲- هر گونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.
- ۳- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح، به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد نمایید.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: خاکستری
- حالت فیزیکی: مایع ویسکوز
- وزن مخصوص:  $1.01 \pm 0.1/5$  گرم بر سانتی متر مکعب
- نسبت ترکیب اجزاء (A:B): ۱:۷
- درصد جامد حجمی:  $2 \pm 98$
- ضخامت فیلم خشک پیشنهادی: ۶۰۰ میکرون
- تعداد لایه: ۲
- روش اجرا: اسپری ایرلس، غلتک
- زمان مورد نیاز قبل از اجرا (Induction time): نیازی ندارد
- دمای محیط جهت اجرا (درجه سانتیگراد): ۱۰-۳۰
- دمای زیرآیند جهت اجرا (درجه سانتیگراد): ۱۰-۳۰
- حداکثر رطوبت نسبی مجاز (درصد): ۷۵

## بسته بندی:

- مجموعه ۲ جزئی ۱۲ کیلوگرمی
- جزء A: سطل ۱۰/۵ کیلوگرمی
- جزء B: سطل ۱/۵ کیلوگرمی

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## زینک ریچ اپوکسی

زینک ریچ اپوکسی یک پوشش سخت شونده با هاردنر پلی آمید با مقاومت عالی در برابر آب، شرایط جوی و سایش می باشد. با توجه به ایجاد حفاظت کاتدی، عملکرد بسیار مناسبی روی سازه های فلزی، ماشین آلات، لوله ها و سطوح بیرونی مخازن در صنایع پتروشیمی، پالایشگاه، کاغذسازی و تصفیه خانه ها دارد. زینک ریچ اپوکسی با اکثر پوشش های رویه آلی سازگار بوده و مانند تمامی پرایمرها به تنهایی جهت سرویس دهی مستغرق در محلول های اسیدی و قلیایی مناسب نیست.

### ویژگی ها و اثرات :

- چسبندگی بسیار زیاد به سطوح
- ایجاد حفاظت کاتدی
- مقاومت های مکانیکی بسیار زیاد
- مقاوم در برابر سایش

### موارد کاربرد :

- سازه های دریایی
- پالایشگاه ها
- تصفیه خانه های فاضلاب
- سکوهای فراساحلی

### آماده سازی سطوح :

تمامی سطوح قبل از پوشش دهی باید تمیز شده و از هرگونه آلودگی پاک گردند و خشک باشند. قبل از اعمال رنگ تمام سطوح باید مطابق استاندارد ISO 8504 آماده سازی شوند و چربی سطوح به روش حلال شویی مطابق با استاندارد SSPC-SP1 پاک گردند.

➤ آماده سازی از طریق پاشش ذرات ساینده :

زینک ریچ اپوکسی باید روی سطوحی اجرا شود که توسط پاشش ذرات ساینده حداقل تا درجه  $Sa2 \frac{1}{2}$  مطابق با استاندارد ISO 8501-1 یا SSPC-SP10 تمیز شده باشند. اگر بین زمان آماده سازی و اجرای زینک ریچ اپوکسی اکسیداسیون اتفاق بیافتد، جهت رسیدن به استاندارد بصری ذکر شده باید عملیات پاشش ذرات ساینده مجدداً تکرار گردد. عیوب حاصل از آماده سازی سطح توسط پاشش ذرات ساینده باید قبل از اجرا برطرف شود. جهت اجرای رنگ پروفایل سطح، ۵۰ تا ۷۰ میکرون و برای عملیات سنگین پروفایل سطح، ۷۵ تا ۱۰۰ میکرون مناسب است.

➤ سطوح فلزی دارای آستری کارگاهی :

زینک ریچ اپوکسی برای اجرا بر سطوح دارای آستری کارگاهی روی اتیل سیلیکات مناسب است. اگر آستری کارگاهی دارای نواحی خورده شده یا محصولات خوردگی روی زیاد باشد، باید عملیات پاشش ذرات ساینده به صورت سراسری انجام شود. سایر آستری های کارگاهی برای پاشش رنگ مناسب نبوده و باید به صورت کامل با روش پاشش ذرات



ساینده تمیز شود. درزهای جوشکاری شده و نواحی آسیب دیده قبل از اجرای پوشش باید تا درجه  $Sa 2 \frac{1}{2}$  مطابق با استاندارد ISO 8501-1 یا SSPC-SP10 تمیز شده باشند.

آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- زمانی که دما کمتر از ۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی بیشتر از ۸۵ درصد باشد.
- وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتیگراد بالای نقطه شبنم باشد.
- خارج از ساعات روز برای سطوحی که در محیط باز قرار دارند.

توجه: برای جلوگیری از زنگ زدن، اجرایزینک ریچ اپوکسی باید در حداقل فاصله زمانی پس از آماده سازی سطح باشد.



### تجهیزات اجرا:

اسپری ایرلس	قطر دهانه نازل: ۰/۲۱-۰/۱۷ اینچ فشار در دهانه نازل حداقل: ۱۴۱ بار (2000psi)
اسپری هوا	قطر دهانه نازل: ۱/۸-۲/۲ میلیمتر فشار در دهانه نازل حداقل: ۳ تا ۶ بار (43-87 psi)
غلتک	در هر دست اجرا معمولا بین ۵۰ تا ۶۰ میکرون فیلم خشک حاصل می شود
قلم مو	در هر دست اجرا معمولا بین ۵۰ تا ۶۰ میکرون فیلم خشک حاصل می شود

### دستور العمل مصرف:

ابتدا جزء A را به خوبی در زیر میکسر هم بزیند سپس جزء B را بطور کامل به جزء A اضافه نموده و به خوبی در زیر میکسر با هم مخلوط نمایید. عمل مخلوط نمودن را به مدت ۳ دقیقه ادامه دهید و از اختلاط مواد در کناره های ظرف با هم مطمئن شوید. گرمازا بودن واکنش سخت شدن اپوکسی ممکن است باعث بالا رفتن دمای رنگ موجود در سطل شود که سبب از دست رفتن کارایی رنگ می شود. برای جلوگیری از این امر مخلوط را در ظروف کم عمق بریزید یا در همان دقائق ابتدایی پس از زمان انتظار، اجرای پوشش را آغاز نمایید. مانند تمام پوشش های با خواص بالا، شرایط ذکر شده باید کاملا رعایت شود تا خواص مورد نظر از این پوشش بدست آید.

### زمان خشک شدن:

دما (درجه سانتیگراد)	قابل لمس	سخت شدن	اجرای لایه بعدی حداقل	خشک شدن کامل
+۱۵	۷۰ دقیقه	۱۶ ساعت	۱۸ ساعت	۱۲ روز
+۲۵	۴۰ دقیقه	۱۴ ساعت	۱۲ ساعت	۷ روز
+۴۰	۲۰ دقیقه	۱۰ ساعت	۱۰ ساعت	۴ روز

### نکات اجرایی:

- هنگامی که سرعت باد بیشتر از ۷ متر بر ثانیه است از اجرای رنگ خودداری نمایید.
- در آب و هوای گرم دمای مواد قبل از مخلوط نمودن باید بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی گراد باشد. در غیر این صورت زمان کاربری (Pot Life) به شدت کوتاه خواهد بود.
- هنگامی که دمای سطح کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد است از اجرای رنگ خودداری شود.

دمای هوا: ۵-۵۰ درجه سانتی گراد

دمای سطح: ۶۰-۱۰ درجه سانتی گراد

دمای مواد: ۴۰-۱۵ درجه سانتی گراد

رطوبت نسبی: ۷۰-۲۰ درصد

توجه: مدت زمان خشک شدن به ضخامت پوشش اعمال شده بستگی دارد و تمامی اطلاعات این کاتالوگ بر اساس ضخامت فیلم خشک توصیه شده است.

### زمان کاربری (Pot Life):

۴۰	۲۵	۱۵	دمای رنگ (درجه سانتیگراد)
۴	۶	۹	زمان کاربری (ساعت)

توجه: با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دمای رنگ سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه تر خواهد شد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: خاکستری
- وزن مخصوص (A+B):  $3.0 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- نسبت ترکیب وزنی اجزاء (A:B): ۸ : ۱۰۰
- درصد جامد حجمی:  $60 \pm 3$  درصد
- میزان پوشش دهی تئوری برای ۷۵ میکرون فیلم خشک: ۸ مترمربع بر لیتر
- ضخامت فیلم خشک پیشنهادی: ۶۰-۷۵ میکرون به ازای هر لایه
- تعداد لایه: ۱
- روش اجرا: اسپری معمولی یا ایرلس، غلتک، قلم مو
- زیرآیند: آهن آماده سازی شده
- زمان مورد نیاز قبل از اجرا (Induction time): ۲۰ تا ۳۰ دقیقه
- نقطه اشتعال: ۲۸ درجه سانتی گراد
- تینر/شستشو: T-200
- میزان تینر مورد نیاز: ۱۰-۷ درصد

### بسته بندی:

- مجموعه ۲ جزئی ۲۷ کیلوگرمی  
جزء A: سطل ۲۵ کیلوگرمی  
جزء B: سطل ۲ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: ظرف دربسته، دور از رطوبت، یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای  $10 \pm 30$  درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: این محصول قابل اشتعال می باشد و باید از گرمای زیاد و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس دائمی این ماده با پوست جلوگیری گردد. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید:
- ۱- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده نمایید.
- ۲- هر گونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.
- ۳- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح، به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد نمایید.

## کولتار اپوکسی

این محصول یک پوشش کولتار اپوکسی سخت شونده با هاردنر پلی آمید می باشد. با توجه به مقاومت بسیار زیاد در برابر خوردگی و مواد شیمیایی جهت لاینینگ مخازن و سرویس دهی در محیط های مستغرق و غیر مستغرق در آب، آب دریا، محلول های نمک و نفت خام مناسب می باشد. کولتار اپوکسی قابل استفاده بر روی فلز و بتن می باشد. این پوشش معمولاً به تنهایی استفاده شده و به پرایمر و یا پوشش رویه اضافه ای نیاز ندارد.

### ویژگی ها و اثرات :

- چسبندگی بسیار زیاد به سطوح
- مقاوم در برابر سایش
- مقاوم در برابر نفوذ آب و مواد شیمیایی
- مقاومت های مکانیکی بسیار زیاد

### موارد کاربرد :

- پالایشگاه ها
- مخازن نگهداری مواد شیمیایی
- سازه های دریایی
- تصفیه خانه های فاضلاب

### آماده سازی سطح :

تمامی سطوح قبل از پوشش دهی باید تمیز شده و از هرگونه آلودگی پاک گردند و خشک باشند. قبل از اعمال رنگ تمام سطوح باید مطابق استاندارد ISO 8504 آماده سازی شوند و چربی سطوح به روش حلال شویی مطابق با استاندارد SSPC-SP1 پاک گردند.

CONSTRUCTION CHEMICALS!



### آماده سازی از طریق پاشش ذرات ساینده:

کارایی رنگ می شود. برای جلوگیری از این امر مخلوط را در ظروف کم عمق بریزید و یا در همان دقائق ابتدایی اجرای پوشش را آغاز نمایید مانند تمام پوشش های با خواص بالا، شرایط ذکر شده باید کاملاً رعایت شود تا خواص مورد نظر از این پوشش به دست آید.

- در آب و هوای گرم دمای مواد قبل از مخلوط نمودن باید بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد باشد. در غیر این صورت زمان کاربری (Pot Life) به شدت کوتاه خواهد بود.
- هنگامی که سرعت باد بیشتر از ۷ متر بر ثانیه است از اجرای رنگ خودداری نماید.
- هنگامی که دمای سطح کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد است از اجرای رنگ خودداری نماید.

### تجهیزات اجرا:

اسپری ایرلس	قطر دهانه نازل: ۰/۲۱-۰/۱۷ اینچ فشار در دهانه نازل حداقل: ۲۰۰۰ psi
اسپری هوا	قطر دهانه نازل: ۲/۲-۱/۸ میلیمتر فشار در دهانه نازل حداقل: ۳ تا ۵ بار
غلتک	در هر دست اجرا معمولاً بین ۵۰ تا ۷۰ میکرون فیلم خشک حاصل می شود.
قلم مو	در هر دست اجرا معمولاً بین ۵۰ تا ۷۰ میکرون فیلم خشک حاصل می شود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- ۳/۱۰/۱ ± گرم بر سانتیمتر مکعب
- رنگ: سیاه، قهوه ای تیره
- وزن مخصوص (A+B):
- نسبت ترکیب اجزاء (A+B): ۱۰۰:۱۶
- درصد جامد حجمی: ۷۵±۳ درصد
- میزان پوشش دهی تئوری برای ۱۰۰ میکرون فیلم خشک: ۷/۵ مترمربع برلیتر
- ضخامت فیلم خشک پیشنهادی: ۱۰۰-۱۲۵ میکرو متر
- تعداد لایه: ۲-۱

### روش اجرا:

اسپری معمولی یا ایرلس، غلتک، قلم مو زیرآیند: آهن آماده سازی شده یا دارای آستری، بتن زمان مورد نیاز قبل از اجرا: حداکثر ۱۰ دقیقه نقطه اشتعال: ۲۵ درجه سانتیگراد تینر/شستشو: T-200

برای سرویس دهی در محیط های مستغرق، کولتار اپوکسی باید روی سطوحی اجرا شود که توسط پاشش ذرات ساینده حداقل تا درجه ۱/۲ Sa 2 مطابق با استاندارد 1-ISO8501 یا SSPC-SP10 تمیز شده باشند. اگر چه در محیط اتمسفر یک آماده سازی سطوح میتواند تا درجه ۱/۲ Sa 2 مطابق با استاندارد 1-ISO8501 یا SSPC-SP6 انجام شود. عیوب حاصل از آماده سازی سطح توسط پاشش ذرات ساینده باید قبل از اجرا برطرف شود. جهت اجرای رنگ پروفایل سطح ۶۰ تا ۷۵ میکرون است.

### سطوح دارای آستری:

کولتار اپوکسی می تواند بر روی آستری های ضد خوردگی مورد تایید اجرا شود. سطح آستری باید خشک و بدون هرگونه آلودگی باشد، این پوشش باید طبق جدول زمان اجرای بین لایه ها اعمال شود. نواحی آسیب دیده قبل از اجرای پوشش باید مطابق استانداردهای مربوطه ترمیم شود.

### سطوح بتنی:

بتن قبل از پوشش دهی باید به مدت ۲۸ روز سخت شده و رطوبت موجود در بتن کمتر از ۴ درصد باشد. همچنین حداقل مقاومت فشاری بتن باید  $25 \text{ N/mm}^2$  و حداقل نیروی پیوستگی بتن باید  $1.5 \text{ N/mm}^2$  باشد. تمام سطوح باید تمیز و خشک بوده و تمام نواحی تخریب شده یا ترک های سطح باید به وسیله ملات اپوکسی چند منظوره پر شود. آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- در دمای زیر ۵ درجه سانتیگراد
- زمانی که رطوبت نسبی بیشتر از ۸۵ درصد باشد.
- وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتیگراد بالای نقطه شبنم باشد.
- خارج از ساعات روز برای سطوحی که در محیط خارجی قرار دارند.

### روش اجرا:

کولتار اپوکسی در دو بسته بندی جداگانه عرضه می شود. همواره دو بسته بندی را به طور کامل با هم مخلوط کنید. مخلوط باید در زمان کاربری (Pot Life) ذکر شده اجرا گردد. ابتدا جزء A را به خوبی در زیر میکسر هم بزنید. سپس جزء B را به جزء A اضافه کنید و به خوبی در زیر میکسر با هم مخلوط نماید. عمل میکس کردن را به مدت ۳ دقیقه ادامه دهید و از میکس شدن مواد درکناره های ظرف با هم مطمئن شوید. اجرا می تواند بلافاصله بعد از میکس کردن صورت گیرد و نیاز به زمان دادن به مخلوط نیست. گرمازا بودن واکنش سخت شدن اپوکسی ممکن است باعث بالا رفتن دمای رنگ موجود در سطل شود که سبب از دست رفتن

## زمان خشک شدن :

### بسته بندی :

- مجموعه ۲ جزئی ۲۹ کیلوگرمی
- جزء A: سطل ۲۵ کیلوگرمی
- جزء B: سطل ۴ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف دربسته، دور از رطوبت، یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای +۱۰ الی +۳۰ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این محصول قابل اشتعال است باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی این ماده با پوست جلوگیری گردد. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. در صورت استفاده در محیط های سرپسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید :
- ۱- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده نمایید.
- ۲- هر گونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.
- ۳- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح، به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد نمایید.

خشک شدن کامل	اجرای لایه بعدی		سخت شدن	قابل لمس	دما(درجه سانتیگراد)
	حداکثر	حداقل			
۱۳ روز	۳ روز	۳۶ ساعت	۴۸ ساعت	۸ ساعت	۱۵
۷ روز	۲ روز	۳۰ ساعت	۳۶ ساعت	۴ ساعت	۲۵
۴ روز	۱ روز	۲۴ ساعت	۲۷ ساعت	۲:۳۰ ساعت	۴۰

توجه : مدت زمان خشک شدن به ضخامت پوشش اعمال شده بستگی دارد و تمام اطلاعات این کاتالوگ بر اساس ضخامت فیلم خشک توصیه شده است.

### زمان کاربری (POT LIFE):

دمای رنگ(درجه سانتیگراد)	۱۵	۲۵	۴۰
زمان کاربری(دقیقه)	۲۱۰	۱۲۰	۷۰

توجه : با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دمای رنگ سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه تر خواهد شد.

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## رنگ اپوکسی

این محصول یک رنگ اپوکسی بدون حلال با قابلیت اجرا در ضخامت های زیاد، جهت حفاظت سطوح بتنی و فلزی در محیط های خورنده دریایی و شیمیایی می باشد. به دلیل استفاده از رزین های اپوکسی اصلاح شده در ساختار این رنگ امکان سرویس دهی در محیط های در معرض جو نیز وجود دارد.

## ویژگی ها و اثرات :

- دوام و عمر طولانی
- مقاوم در برابر یون کلر و نمک های موجود در آب دریا
- مقاومت شیمیایی بسیار عالی
- مقاومت نوری خوب به عنوان یک سیستم حفاظتی
- سمی نمی باشد و در محیط های بهداشتی قابل استفاده است

## موارد کاربرد :

- مخازن بتنی و فلزی
- مخازن نگهداری نفت، مواد شیمیایی و سوختی
- پوشش خطوط لوله ها

## میزان مصرف :

مقدار مصرف به ضخامت نهایی رنگ بستگی دارد. با توجه به کاربری نهایی، ضخامت فیلم خشک ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرون برای این رنگ پیشنهاد می شود و میزان مصرف آن بین ۰/۳۵ تا ۱/۷۵ کیلوگرم در هر مترمربع متغیر می باشد.



HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



## آماده سازی سطح :

در صورتی که زیرآیند اجرا بتنی باشد، اطمینان از استحکام بتن، تمیز و عاری از چربی و روغن بودن سطح الزامی است. جهت آماده سازی زیرآیندهای فلزی، سطوح محل اجرای رنگ اپوکسی باید عاری از هرگونه چربی، گرد و غبار، ذرات سست و ناپایدار، روغن، رطوبت و زنگ زدگی باشد. تمامی سطوح را توسط دستگاه سنبلاست یا ابزارهای مخصوص کاملاً آماده سازی نمایید. تمامی روغن و چربی های باقیمانده روی سطح را با فشار بخار و مواد پاک کننده مناسب پاک کنید.

آماده سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- زمانی که دما کمتر از ۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی بیشتر از ۸۰ درصد باشد.
- وقتی دمای سطح کمتر از ۳ درجه سانتیگراد بالای نقطه شبنم باشد.
- خارج از ساعات روز برای سطوحی که در محیط باز قرار دارند.

## دستور العمل مصرف :

پس از آماده سازی سطح زیر کار به روش فوق ابتدا جزء A (جزء سفید) را به خوبی در زیر میکسر مخلوط نمایید. سپس جزء B (جزء سیاه) را به جزء A اضافه کرده به نحوی که ظرف کاملاً تخلیه شود. اختلاط دو جزء رنگ باید با استفاده از همزن برقی (دریل+پره) با حداکثر سرعت ۳۰۰ تا ۴۰۰ دور بر دقیقه صورت پذیرد. تا حصول اطمینان از اختلاط کامل و دستیابی به رنگ خاکستری یکنواخت عمل اختلاط را ادامه دهید (حدود ۲ تا ۳ دقیقه). اجرا می تواند بلافاصله پس از اختلاط اجزا صورت پذیرد و نیازی به زمان دادن به مخلوط نیست. هم اکنون رنگ اپوکسی را می توانید به وسیله اسپری ایرلس یا غلطک اجرا نمایید. بهتر است این رنگ در دو لایه اجرا گردد به طوری که لایه دوم قبل از خشک شدن کامل لایه اول اجرا شود. در صورتی که بین دو اجرا بیش از زمان ذکر شده فاصله باشد، سطح لایه اول باید آماده سازی شود.

## نکات اجرایی :

- مقدار مواد مخلوط شده حداکثر ظرف مدت ۳۰ دقیقه مورد استفاده قرار گیرد.
- برای رقیق نمودن محصول از حلال استفاده نشود.
- رعایت دقیق نسبت های دو جزء رنگ الزامی می باشد و هرگز نسبت اختلاط اجزا را تغییر ندهید.
- مخلوط باید در زمان کاربری (Pot Life) ذکر شده اجرا گردد

## زمان خشک شدن :

خشک شدن کامل	اجرای لایه بعدی (ساعت)		قابل لمس (ساعت)	دما (درجه سانتیگراد)
	حداقل	حداکثر		
۱۳ روز	۳۲	۷۲	۹	۱۵
۷ روز	۲۴	۴۸	۶	۲۵
۴ روز	۱۸	۲۴	۴	۴۰

توجه : مدت زمان خشک شدن به ضخامت پوشش اعمال شده بستگی دارد و تمام اطلاعات این کاتالوگ بر اساس ضخامت فیلم خشک توصیه شده است.

## زمان کاربری (POT LIFE):

۴۰	۲۵	۱۵	دمای رنگ (درجه سانتیگراد)
۲۰	۵۵	۹۰	زمان کاربری (دقیقه)

توجه : با ازدیاد حجم انباشت رزین و هاردنر پس از اختلاط، افزایش دمای رنگ سریع تر و در نتیجه زمان کاربری کوتاه خواهد شد.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

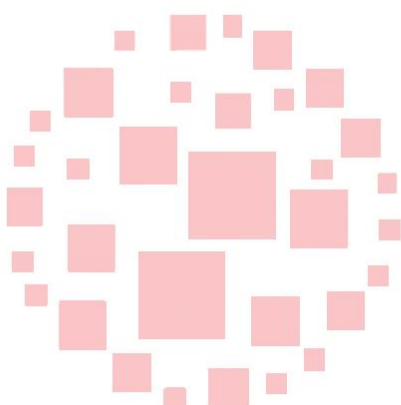
- رنگ مخلوط : خاکستری (جزء A: سفید جزء B: سیاه)
- حالت فیزیکی : مایع ویسکوز
- وزن مخصوص :  $1.075 \pm 0.1$  گرم بر سانتی متر مکعب
- نسبت ترکیب اجزاء (وزنی A : B) : ۱ : ۱
- درصد جامد حجمی : ۱۰۰
- چسبندگی به بتن (تیوتن بر میلیمتر مربع) : ۳-۲/۵ (بیشتر از پیوستگی بتن)
- مقاومت در برابر اسید سولفوریک ۵۰ درصد : عالی
- مقاومت در برابر سود کاستیک ۵۰ درصد : عالی
- مقاومت در برابر آب دریا : عالی

### بسته بندی :

- مجموعه ۲ جزئی ۱۵ کیلوگرمی
- جزء A: سطل ۷/۵ کیلوگرمی
- جزء B: سطل ۷/۵ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری : ظرف دربسته، دور از رطوبت، یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید و در دمای ۱۰+ الی ۳۰+ درجه سانتی گراد
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : این محصول آتش گیر است باید از گرما و شعله مستقیم دور نگه داشته شود. در ظرف را بسته نگه دارید. محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد. از تماس مستقیم و دائمی این ماده با پوست جلوگیری گردد. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود. از تحریک مصدوم به تهوع خودداری نمایید. در صورت استفاده در محیط های سر بسته موارد ایمنی زیر را برای جلوگیری از آتش سوزی، انفجار و آسیب رسیدن به سلامتی رعایت نمایید :
  - ۱- از ماسک و تجهیزات ضد انفجار استفاده نمایید.
  - ۲- هر گونه جرقه، جوشکاری، کشیدن سیگار و روشن نمودن شعله در محیط اجرا ممنوع می باشد.
  - ۳- در هنگام اجرا و خشک شدن سطح، به مقدار کافی هوای تازه را به محیط وارد نمایید.



HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## رنگ استخری

این محصول ساخته شده از رزین های اصلاح شده اکریلیک ترموپلاست قابل استفاده بر روی سطوح بتنی داخل استخر، جداول بتنی، پل های بتنی، ورق آزیست سیمان سقف های شیب دار، مبلمان های شهری، ملزومات فلزی در پارک ها می باشد.

### موارد کاربرد :

- سطوح داخلی استخر های شنا
- آب نماهای بتنی و سنگی
- بر روی سطوح اردواز سقف شیب دار
- صندلی و مبلمان شهری در پارک ها

### ویژگی ها و اثرات :

- اجرای آسان
- مقاومت و ماندگاری مطلوب
- تنوع رنگ
- مقاومت دائمی در مقابل آب
- مقاومت سایشی بالا
- شفافیت دائمی

### میزان مصرف :

برای هر مترمربع سطح در دو لایه ۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم رنگ مصرف می گردد.



HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

### خصوصیات فیزیکی :

سفید	آبی	رنگ (shade)
۵۳	۵۳	%PVC
۷۰	۶۸	درصد جامد وزنی
۱/۵	۱/۵	جرم حجمی (کیلوگرم بر لیتر)
۹-۸	۱۳-۱۲	قدرت پوشش (مترمربع بر لیتر)
۱۳۰	۱۳۰	ویسکوزیته به واحد کریس

### دستورالعمل مصرف:

رنگ کاملاً در ظرف اولیه مخلوط شود. سپس با تینر مخصوص استخری رقیق گردد. تینر مورد نیاز ۱۵ درصد رنگ می باشد. بوسیله غلطک و قلم مو و اسپری قابل اجرا می باشد. به فاصله ۲۴ ساعت لایه دوم اجرا شود. در صورت طولانی شدن رنگ آمیزی در صورت نیاز به رقیق شدن مجدداً از تینر استفاده شود. بفاصله ۴۸ ساعت از رنگ آمیزی استخر آبیگری شود.

### خصوصیات کاربردی :

روش کاربردی	قلم مو، غلطک، پیستولت
انعطاف پذیری	قابل قبول
درصد تینر مورد نیاز	٪۱۵
زمان رنگ آمیزی مجدد	پس از ۲۴ ساعت
زمان آب انداختی استخر	پس از ۴۸ ساعت

### بسته بندی:

- سطل های ۵ و ۱۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در محیط خشک و سرپوشیده به دور از حرارت و شعله مستقیم
- مدت نگهداری : ۶ ماه در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی : در زمان اختلاط، اجرا و خشک شدن با استفاده از تهویه مناسب از افزایش غلظت بخارهای تولیدی جلوگیری شود. از تماس با صورت و چشمان پرهیز و در صورت تماس با پوست با آب و صابون شسته شود.

### آماده سازی سطوح:

- دیواره های استخر با برس سیمی از آلودگی ها زدوده گردد.
- ذرت سست و ناپایدار از روی سطوح تا رسیدن به سطح سخت برداشته شود.
- در زمان تعمیرات و رنگ آمیزی سطوح دور از تابش آفتاب قرار گیرد.
- در زمان عملیات رنگ آمیزی برای جلوگیری از آب باران به داخل استخر با نایلون و محل اجرا پوشانده شود.
- برای تعمیر مواضع تخریب شده از ملات های تعمیراتی ماسه و سیمان و الیاف و چسب بتن SA12 استفاده گردد.
- برای ترک گیری های سطحی از چسب بتن SA12 و پودر ترمیم کننده بتن (کاسماتیک) استفاده گردد.
- در صورت بهره برداری سریع می توان از بتونه های اپوکسی استفاده کرد.
- سطح آماده در زمان اجرای رنگ کاملاً خشک باشد.
- به فاصله حداقل ۱۰ روز از تعمیرات سطوح با ملات های سیمانی رنگ آمیزی انجام گیرد.
- در استخرهای بتنی به فاصله ۲۸ روز از عملیات بتن ریزی و ۱۰ روز از عملیات اندودکاری رنگ آمیزی انجام گیرد.

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پرایمر اکریلیک

پرایمر اکریلیک مطابق با تکنولوژی روز اروپا بر پایه رزین اکریلیک ساخته شده و محلول در آب است. پرایمر اکریلیک به دلیل محلول بودن در آب اشتعال ناپذیر، کاملاً بهداشتی و غیر مضر برای انسان و محیط زیست است. این پوشش به عنوان پرایمر جهت افزایش چسبندگی رنگ های اکریلیک، کنیتکس، تکسچر، مینرال، رنگ عایق نما و عایق بام (عایق سفید) به سطح زیرکار کاربرد دارد. پرایمر اکریلیک درون منافذ سطح نفوذ کرده و به دلیل بسته شدن منافذ باعث کاهش مصرف رنگ در سطوح داخلی و خارجی ساختمان می گردد. لازم به ذکر است استفاده از پرایمر برای رنگ آمیزی دیوارهای داخلی ساختمان الزامی است.

## ویژگی ها و اثرات :

## موارد کاربرد:

- پرایمر مخصوص رنگ های اکریلیک، کنیتکس، تکسچر، مینرال، رنگ عایق نما و عایق بام

• نفوذ و چسبندگی عالی

• افزایش چسبندگی سطح

• آماده به مصرف و سریع خشک

• اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده

• سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی

• پایه آب، بدون بوی نامطبوع و سازگار با محیط

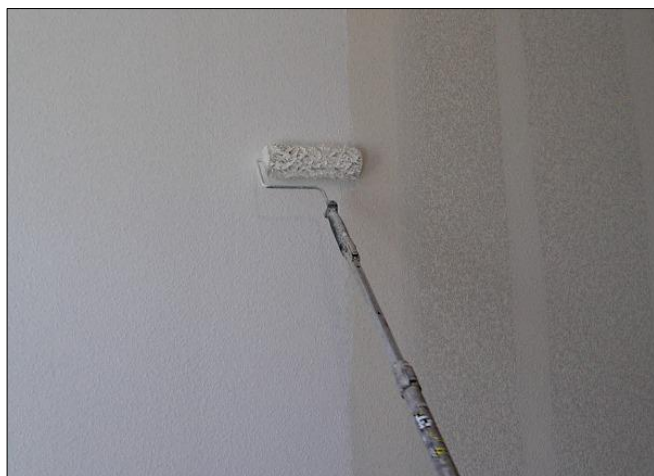
## زیست

## میزان مصرف:

سطح پوشش هر کیلوگرم: 8-10 مترمربع بر حسب ضخامت

**عملکرد:** افزایش چسبندگی رنگ و پوشش های پایه آب به سطوح زیرکار

CONSTRUCTION CHEMICALS!



### دستورالعمل مصرف:

#### ۱- آماده سازی سطح:

- ۱- سطح زیرکار عاری از خاک، رطوبت، چربی باشد.
- ۲- بخش های سست از روی سطح برداشته شود.
- ۳- ترک های عمیق، درزها و محل های اتصال با بتونه مخصوص ترمیم شوند.

#### ۲- اجرا در یک مرحله انجام می گردد:

- لایه پرایمر: پرایمر اکریلیک بدون رقیق کردن بر روی کل سطح اجرا می گردد.
- از بارندگی و یخ زدگی پرایمر اکریلیک قبل از خشک شدن کامل، محافظت گردد.
- حداقل پس از 2 ساعت از اجرای لایه پرایمر، رنگ اکریلیک یا رنگ عایق نما بر روی سطح اجرا گردد.

### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

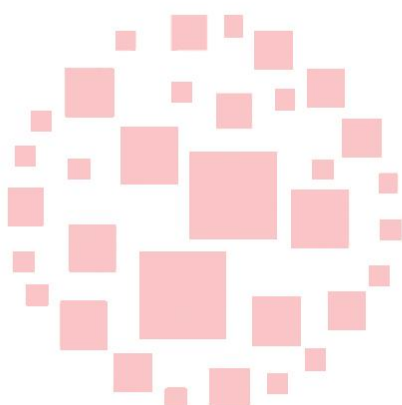
- رنگ: سفید
- پایه: آب
- نوع رزین: اکریلیک
- دانسیته:  $1.05 \pm 0.02$  گرم بر سانتی متر مکعب
- تعداد اجزا: یک جزئی
- زمان خشک شدن سطحی: حداقل ۳۰ دقیقه
- زمان خشک شدن کامل: حداقل ۲ ساعت
- زمان خشک شدن کامل: حداقل ۲ ساعت

#### ابزار اجرایی:

قلم مو، غلطک و پیستوله

#### بسته بندی:

- گالن ۱۰ لیتری



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



## رنگ عایق TWI

رنگ عایق TWI مطابق با تکنولوژی روز اروپا بر پایه رزین های امولسیونه اکریلیک و متیل اکریلات ساخته شده و محلول در آب می باشد که پس از خشک شدن، در برابر رطوبت کاملاً مقاوم است. به دلیل محلول بودن در آب اشتعال ناپذیر، کاملاً بهداشتی و غیر مضر برای انسان و محیط زیست است. عایق رطوبتی TWI پس از اجرا به یک لایه الاستیکی تبدیل و بدلیل خاصیت کشسانی، تحمل انقباض و انبساط بالایی دارد و در مقابل تغییرات دما مقاوم است. عایق رطوبتی الاستیکی TWI در ترکهای سطوح بتنی نفوذ کرده و بتن را واترپروف می کند.

## موارد کاربرد:

## ویژگی ها و اثرات :

- رنگ و عایق نمای سیمانی و بتنی (عایق سفید)
- عایق رطوبتی پشت بام، کف پارکینگ، آشپزخانه، سرویس های بهداشتی و حمام
- جایگزین مناسب ایزوگام و قیرگونی

• قابلیت شستشو

• ضد خزه و جلبک

• نفوذ و چسبندگی عالی

• مقاوم در برابر گرما و سرما

• مقاومت بالا در برابر رانش های سازه

• خاصیت الاستیکی و قابلیت انعطاف پذیری

• اجرای آسان، سریع، یکنواخت و ترمیم ساده

• مقاوم در برابر رطوبت، باران اسیدی و اشعه UV

• سطح پوشش مناسب، مقرون به صرفه و اقتصادی

## میزان مصرف:

سطح پوشش هر کیلوگرم : ۱ الی ۲ مترمربع برحسب ضخامت  
مورد نظر



**عملکرد :** ایزولاسیون، عایق رطوبتی و رنگ آمیزی سطوح بتنی و

سیمانی

## دستورالعمل مصرف:

### ۱- آماده سازی سطح:

۲- سطح زیرکار عاری از خاک، رطوبت، چربی و هر گونه پوششی باشد.

۲- بخش های سست از روی سطح برداشته شود.

۳- ترک های عمیق، درزها و محل های اتصال با بتونه مخصوص ترمیم شوند.

۴- گوشه ها، کناره ها و کنج ها ماهیچه کشی گردد.

### ۲- اجرا در دو مرحله انجام می گردد:

- جهت حصول کیفیت برتر اجرای یک لایه پرایمر آکرلیک جهت سطح زیرکار مطلوب است.

- لایه اول (لایه ی نفوذی): رنگ عایق TWI با ۲۰ درصد آب رقیق شود و بر روی کل سطح اجرا گردد.

- لایه دوم ( لایه ی پوششی) : پس از ۸ ساعت از اجرای لایه اول (لایه نفوذی)، رنگ عایق TWI بصورت غلیظ اجرا گردد.

- در صورت اجرای رنگ عایق TWI فقط بر روی سطوح افقی، میتوان بین دو لایه از الیاف مخصوص (تیشو) استفاده کرد.

### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: سفید
- پایه: آب
- نوع رزین: اکرولیک الاستومریک
- براقیت: نیمه مات
- دانسیته:  $1.01 \pm 0.01$  گرم بر سانتی متر مکعب
- تعداد اجزا: یک جزئی
- زمان خشک شدن سطحی: حداقل ۱ ساعت
- زمان خشک شدن کامل: حداقل ۶ ساعت
- حصول مقاومت در برابر آب: حداقل ۲۴ ساعت

### جدول خواص مکانیکی و حرارتی

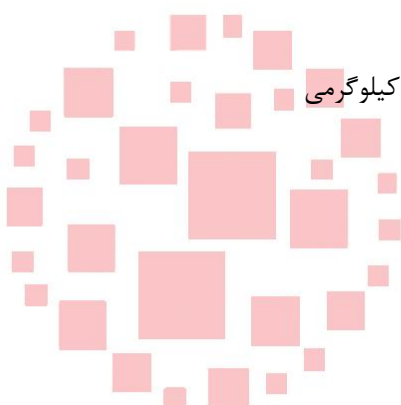
16 Mpa	استحکام فشاری
12 Mpa	استحکام کششی
6 Mpa	استحکام خمشی
60 shor A	سختی
4 Kj/m	مقاومت به ضربه
14 Mpa	مقاومت چسندگی
-50~+180	مقاومت حرارتی
0%	اشتعال پذیری
100%	مقاومت UV

### ابزار اجرایی:

قلم مو، غلطک

### بسته بندی:

- سطل ۱۰ کیلوگرمی



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

رزین نما P100 مایعی شیری رنگ با خاصیت آب بندی ۱۰۰٪ و غلظت بالا است که پس از استفاده روی سطح کاملاً بیرنگ می شود. این ماده بر پایه رزین های آکرلیک و با بهره گیری از تکنولوژی نانو ساخته شده است.

## ویژگی ها و اثرات :

## موارد کاربرد :

- قابل اجرا بر روی کلیه نماها و سطوح نفوذپذیر مانند: سیمان، بتن، سنگ، گچ، آجر، چوب و ... (ضخامت نهایی لایه ۲۰۰ الی ۳۰۰ میکرون می باشد)
- کاور کردن، محافظت و حفظ زیبایی سطوح در معرض عوامل محیطی مانند بارش، تابش، گرد و خاک و ...
- آب بندی انواع نما و سطوحی که در معرض آب و رطوبت قرار دارند (لاک محافظتی نهایی)

## میزان مصرف :

میزان مصرف جهت آب بندی و رزین، ۱۰۰ سی سی از این محصول یک مترمربع را پوشش می دهد.

## میزان ترکیب تقریبی :

- میزان ترکیب تقریبی: ۱ واحد P100 با ۴ واحد آب می باشد.



- امکان اجرا در مناطق مرطوب و شرجی به دلیل داشتن حالت سخت و لاک (عدم چسبناکی).
- مقرون به صرفه بودن به دلیل غلظت بالا (امکان ترکیب با آب تا نسبت ۱ به ۴)
- درخشندگی و براق شدن سطوح پس از خشک شدن (خصوصاً نماهایی که نیاز به جلوه بیشتری دارند)

- دارای خاصیت آب بندی و رزین بصورت

## همزمان

- به شدت مقاوم در برابر مواد شوینده، اشعه UV و گاز CO2
- سازگار با محیط زیست
- قابلیت تحمل دما در محدوده ۷۵- الی ۳۵+ درجه سانتیگراد

- معطر، ضد خزه، جلبک و باکتری
- عدم اجازه رشد و تجمع خزه، جلبک و باکتری در سطح
- جلوگیری از شوره در اثر آهک و املاح موجود در سیمان، سنگ و آجر
- عدم خورده شدن در باران های اسیدی و عدم از بین رفتن و ورقه شدن لایه در برابر تابش مستقیم نور خورشید
- قابلیت ترکیب با انواع رنگ های آکرلیک (پایه آب)
- دارای تاییدیه از آزمایشگاههای تحت نظر وزارت بهداشت جهت استفاده در مخازن آب شرب



### آماده سازی سطح قبل از اجرا:

سطح سازه را از هرگونه آلودگی (چربی، گرد و غبار، نمک و شوره، مواد نفتی همچون رنگ های روغنی، روکش قدیمی و ...) پاکسازی نموده و با استفاده از واترجت سطح را تمیز نمایید. در هنگام کار با قلم مو از کف کردن ماده که در اثر سایش بیش از حد قلم مو روی سطح به وجود می آید اجتناب کنید.

### دستور العمل مصرف:

روش های اجرایی با توجه به محل اجرا متفاوت می باشد و شامل موارد ذیل است:

### الف: رزین و ضد آب نمودن نما

- ابتدا یک واحد رزین P100 با چهار واحد آب ترکیب شود، سپس محلول بدست آمده را با قلمو یا پیستوله روی سطح، دو دست با فاصله خشک شدن لایه قبلی اجرا نمایید.

### ب: ترکیب با رنگ آکرلیک:

- ابتدا یک واحد رزین P100 با چهار واحد آب ترکیب شود، سپس یک واحد از محلول بدست آمده را با سه واحد رنگ آکرلیک ترکیب شده و استفاده نمایید. (در صورت استفاده از رنگ های تیره یک دست و رنگ های روشن دو دست به فاصله خشک شدن لایه قبلی اجرا نمایید.)

### نکات اجرایی:

- در صورت استفاده از رزین P100 بر روی سطوح نفوذ ناپذیری مانند سنگ های صیقلی و از قبل رزین شده، سطح لعاب دار کاشی و سرامیک، چوب غیر خام و کلیه سطوحی که با رنگ یا افزودنی های پایه نفتی (انواع تینر، قیر، ایزوگام و سایر مشتقات نفتی) از قبل کاور شده اند، بصورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. لذا قبل از اجرا این لایه ها برداشته شوند.

### بسته بندی:

- در ظرف ۲۰، ۱۰، ۴، ۱ لیتری و ۳۰۰ سی سی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده، دور از یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- مدت نگهداری: جهت محافظت از محصول برای مدت طولانی، آن را بصورت خالص و بدون ترکیب با هیچ گونه افزودنی (حتی آب) نگهداری کرده و درب ظرف را محکم ببندید.
- نکات ایمنی: این ماده در محدوده مواد خطر ساز برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد. در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود. در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود.

## چسب کاشی خمیری AK5

چسب کاشی خمیری ساخته شده بر پایه رزین های امولسیون، پودرهای معدنی و مواد غلظت دهنده جهت سطوح داخلی است. این محصول با استاندارد ذیل مطابقت دارد:

EN 12004, TYPE D1T

## ویژگی ها و اثرات :

- اجرای آسان توسط کاردک دنداندار
- چسبندگی فوق العاده با خواص مطلوب
- بوی کم
- انعطاف پذیری مناسب در مقابل لرزش ها و حرکت های محدود ساختمان
- بر روی سطوح سالم و تمیز بدون اثرات چربی و بدون ترک و سست قابل اجرا می باشد.
- لعاب کاشی قدیمی بصورت موضعی برداشته شود.
- قبل از اجرا بوسیله شمشه و تراز ناهمواری سطح مشخص و با استفاده از چسب بتن و اندود سیمانی تراز گردد، پس از ۴ روز از انجام صافکاری عملیات کاشیکاری انجام گیرد.

## آماده سازی سطح:

## موارد کاربرد :

- برای نصب کاشی و سرامیک و سنگ بر روی سطوح سنگی، کاشی، سیمان، بتن، گچ، درای وال، ورق آزیست
- دیوار سرویس های بهداشتی، آشپزخانه ها، نمایشگاه ها، راه پله ها، لابی ها، راهروها، اتاق های بیمارستان ها
- اجرای چسب توسط ماله دنداندار بوده در این طریق ضخامت و مقدار مناسب جهت اجرا حاصل خواهد شد.
- در صورت اعمال چسب با ضخامت بالا عامل سرخوردن کاشی و عدم خشک شدن به موقع چسب خواهد شد.
- در شرایط دما و رطوبت معمولی حداکثر زمان اجرا ۲۰ دقیقه می باشد.

## دستورالعمل مصرف :

## میزان مصرف :

- در صورت خشک شدن لایه سطحی چسب قبل از نصب کاشی مجددا کاردک کشی شود.
- چسب کاشی می بایستی غلظت مناسب برای نصب کاشی را داشته باشد.
- در دمای پایین تر از ۵ درجه سانتیگراد استفاده نشود.
- بهترین دما برای خشک شدن چسب بالاتر از ۱۵ درجه سانتیگراد است.
- چسب کاشی خمیری سفت عامل نچسبیدن کامل کاشی می گردد.
- غلظت باید بصورتی باشد که همان لحظه چسب به کاشی چسبیده و به راحتی جدا نگردد، پس از جدا شدن پشت کاشی به چسب آلوده شده باشد.





زیر تقریبا خشک و تحمل وزن کاشی سنگین جدید را داشته باشد.

**توجه:** لازم است بندکشی یک روز پس از گیرش چسب خمیری اجرا و در صورت استفاده از کاشی با جذب پایین و ابعاد بزرگ در مدت زمان طولانی تری اجرا گردد.

#### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: سفید
- حالت فیزیکی: خمیری
- وزن مخصوص: ۱/۶ کیلوگرم بر لیتر
- مقاومت در برابر رطوبت: خوب
- انعطاف پذیری: محدود
- فرصت نصب (۲۳ درجه سانتیگراد): ۲۰ دقیقه
- مقاومت چسبندگی مطابق EN 1324: بزرگتر از ۲ نیوتن بر میلیمتر مربع

#### بسته بندی:

- سطل ۵ و ۱۲ کیلوگرمی

#### ملاحظات:

- شرایط نگهداری: دور از تابش مستقیم و طولانی نور خورشید در دمای +۵ الی +۳۵ درجه سانتیگراد
- مدت نگهداری: ۶ ماه در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در صورت تماس با پوست قبل از خشک شدن با آب شسته شود. در صورت تماس با چشم و یا نفوذ به دهان بلافاصله با آب فراوان شسته شود و به پزشک مراجعه شود.

چسب کاشی سفت عامل خشکه چینی و اجرای کاشی با ضخامت بالا می گردد و همین امر سبب می گردد که نتوان کاشی را تحت فشار چسباند و ضخامت چسب پس از خشک شدن کم و منقبض و باعث جدا شدن کاشی گردد.

استانداردهای بین المللی چسب های خمیری را جهت استفاده در داخل استخرها و دیوار اطراف آن و محوطه های روباز و همچنین کاشیکاری های ساختمان های سواحل دریا پیشنهاد نمی نماید برای این مکان ها چسب کاشی پودری به همراه چسب بتن آب بندی یا چسب کاشی پودری مخصوص آب بندی کاربرد دارد.

اعمال فشار بر روی کاشی پس از نصب بصورت پیچشی جهت اطمینان از انتقال چسب بطور کامل به پشت کاشی ضروری است، در این حالت کاشی به سختی از سطح جدا گردیده و پشت آن باید به چسب آلوده شود.

در حال حاضر کاشی و سرامیک با ابعاد بزرگ تولید و همچنین مصالح پشت کاشی نفوذپذیری کمتری نسبت به گذشته دارند. باید توجه داشت عدم جذب لعاب کاشی قدیمی و کاشی و سرامیک جدید مصرف چسب اضافی باعث حرکت و لغزش و جدا شدن کاشی و سرامیک از روی سطح می گردد.

استفاده از چسب اضافی و عدم دسترسی هوا جهت خشک شدن در وسط کاشی اجازه نمی دهد روی یک بدنه در یک مرحله کاشیکاری در ارتفاع زیاد انجام گیرد. لازم است در این مواقع نصب کاشی بر روی یک بدنه را با فاصله زمانی تا چند ساعت اجرا تا چسب کاشی قسمت



## چسب کاشی پودری BK1

چسب کاشی پودری BK1 بر پایه پودرهای معدنی مختلف، سیمان، مواد غلظت دهنده و چسبنده تولید گردیده است. این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد:

EN 12004-TYPE C1 , EN 12004-TYPE C2S2

### ویژگی ها و اثرات :

#### موارد کاربرد :

- برای نصب انواع کاشی و سرامیک بر روی : کاشی، بتن، سیمان، سنگ مصنوعی، سنگ طبیعی، DRY WALL
- برای نصب کاشی و سرامیک بر روی : کف و دیوار سرویس های عمومی، پارکینگ، راه پله ها، کارخانجات مواد غذایی، استخرهای شنا و آزمایشگاه ها همراه با چسب SA12

#### میزان مصرف:

- برای ساخت چسب سرامیک کف، پودر BK1 به میزان ۲۵ درصد با آب مخلوط، قابل استفاده می باشد.
- برای ساخت چسب سرامیک تقویت شده ، ابتدا چسب بتن SA12 به نسبت ۱ به ۲ با آب مخلوط، محلول حاصله بعنوان آب با پودر BK1 با میکسر دور کم و یا دستی مخلوط، ملات چسب سرامیک آماده بوسیله کاردک دنداندار قابل اجرا می باشد.
- بهترین میزان مصرف چسب بتن SA12 نسبت ۵۰ درصد با آب است.
- غلظت چسب سرامیک با توجه به نوع کار تنظیم می گردد.
- میزان غلظت چسب بصورتی تهیه که پس از نصب کاشی بر روی سطح در همان لحظه براحتی از روی سطح جدا نگردد در صورت جدا شدن پشت کاشی آغشته به چسب باشد. چنانچه غلظت چسب بالا و خمیرآن سفت باشد کاشی یا سرامیک بر روی آن نمی چسبد.

#### • اختلاط آسان و سریع

#### • سرعت اجرای بالا

#### • قابل استفاده در استخرهای شنا و مخازن آب با

#### استفاده از چسب SA12

#### • انعطاف پذیری مناسب با استفاده از چسب

#### SA12

#### • مقاومت و دوام مناسب با استفاده از چسب

#### SA12 در شرایط محیطی مختلف

  
**CONSTRUCTION CHEMICALS!**

### نسبت ترکیب BK1 با محلول رقیق شده چسب بتن :

- در حال حاضر نسل جدید سرامیک ها ابعادی بزرگ و وزن زیادی دارند و جذب آب آنها حداقل می باشد در نصب این نوع سرامیک می بایستی به نکات زیر توجه شود:
- ۱- نصب سرامیک بر روی دیوار در ارتفاع در چند مرحله با فاصله زمانی اجرا گردد تا سنگینی سرامیک و عدم جذب آب مصالح باعث لغزش و جداشدگی سرامیک نگردد.
- ۲- خاطر نشان می گردد در نصب سرامیک بصورت دوغاب سنتی این موضوع مد نظر قرار گرفته و در بیشتر مواقع علاوه بر این که اجرای سرامیک در چند مرحله انجام می گیرد بلکه بوسیله گچ و اهرم های مختلف در زمان دوغاب ریزی از جداشدگی سرامیک از روی سطح جلوگیری می گردد.
- ۳- چسب کاشی BK1 برای مصرف تا ۳۰ دقیقه با آب و SA12 مخلوط شود.



- استفاده از چسب بتن SA12 با درصد بالا عامل بالا بردن خواص ارتجاعی ملات در مقابل حرکات سازه ای و ترک می گردد.
- هر کیسه ۲۰ کیلوگرمی چسب کاشی پودری BK1 با ۵۴۰۰ تا ۶۰۰۰ گرم از محلول رقیق شده چسب بتن SA12 به نسبت (۱ به ۱) یا (۱ به ۲) با آب مخلوط می گردد.

### دستورالعمل مصرف:

- چسب کاشی BK1 با ماله دنداندار قابل اجرا می باشد.
- ترکیب آماده شده باید در مدت ۲ ساعت مصرف گردد.
- در زمان نصب سرامیک باید توجه داشت که چسب سرامیک بعنوان یک چسب تحت فشار روی دیوار چسبانده شود. بنابراین اگر سطوح زیرکار ناصاف باشد چسب اضافی مانع چسبیدن گردیده و چنانچه سرامیک تحت فشار قرار گیرد در اثر فشار عامل خروج چسب از بند سرامیک می گردد و از طرفی نمی توان چسب سرامیک را در زمان ساخت با غلظت بالا تهیه نمود چون این امر عامل نچسبیدن چسب به پشت سرامیک و سطح زیرکار می گردد.
- برای صافکاری سطوح با ملات های پلیمری SA12 و یا پودر ترمیم کننده بتن تعمیر و پس از خشک شدن سرامیک با چسب نصب می گردد.
- پیشنهاد می گردد در سطوحی که جذب آب بالا دارد قبلا سطح و سرامیک زنجاب گردیده و سپس سرامیک نصب گردد.
- چسب آماده BK1 شامل سیمان و رزین های امولسیون است لازم است در دمای محیط بالای ۵ درجه سانتیگراد اجرا شود.
- در هوای سرد و محل های که ارتفاع کاشیکاری زیاد است نصب سرامیک در ۲ مرحله با فاصله زمانی حداقل ۶ ساعت اجرا گردد.
- در هوای سرد که دمای پایین تر از ۱۰ درجه سانتیگراد دارد محیط گرم گردد.

### نصب سرامیک بر روی کف:

برای نصب کاشی و سرامیک بر روی کف، چسب کاشی پودری BK1 با آب مخلوط و به وسیله کاردک دنداندار اجرا می گردد. میزان آب ۲۵ درصد وزن خالص چسب کاشی پودری BK1 می باشد. ملات حاصله برای نصب سرامیک کف سالن و اتاق ساختمان های مسکونی و اداری قابل استفاده می باشد.

### نصب سرامیک بر روی دیوار و کف:

در استانداردهای بین المللی چسب کاشی و سرامیک می بایستی دارای مقاومت ویژه در مقابل فشارهای مختلف جانبی باشد، لذا ضروریست برای نصب سرامیک و سنگ بر روی دیوار و کف آبریزگاه ها، سرویس ها، گرمایش از کف، داخل استخر و دامنه استخر همراه با پودر BK1 از چسب پلیمری SA12 بعنوان یک ماده ضروری و مکمل و چسبنده استفاده نمود.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ : خاکستری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص:  $1.5 \pm 0.02$  کیلوگرم بر لیتر
- میزان اسیدیته (PH) : قلیایی

### بسته بندی:

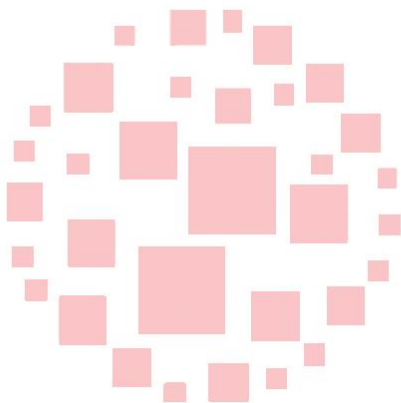
- کیسه ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در محل خشک و سرپوشیده نگهداری شود.
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه

### بندکشی :

- لازم است بندکشی ۱ تا ۳ روز پس از گیرش چسب اجرا و در صورت استفاده از کاشی با جذب پایین و ابعاد بزرگ در مدت زمان طولانی تری اجرا گردد.



# HPC

## CONSTRUCTION CHEMICALS!

## چسب کاشی پودری BK2

چسب کاشی BK2 بر پایه پودرهای معدنی مختلف، سیمان، مواد غلظت دهنده و مواد چسبنده مضاعف بصورت تک جزئی تولید گردیده است. این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد:

EN 12004-TYPE C 2S1

## ویژگی ها و اثرات :

## موارد کاربرد :

- نصب انواع کاشی، سرامیک، سنگ و موزاییک بر روی کاشی، بتن، سیمان، سنگ طبیعی و مصنوعی درای وال بر روی کف و دیوار پارکینگ ها، کارخانجات مواد غذایی، استخرهای شنا، آب نماها، آزمایشگاه ها، منازل مسکونی
- نصب سرامیک و سنگ در قطعات و ابعاد بزرگ در نمای داخلی و خارجی ساختمان

## • اختلاط آسان و سریع

## • سرعت اجرای بالا

## • مقاومت بالا در مقابل آب و غوطه وری در آب،

## • مناسب جهت استخرهای شنا و آب نما،

## • گرمایش از کف

## • بعلت دارا بودن مواد چسبنده پودری در

## • ترکیبات، نیازی به اضافه کردن چسب بتن

## • بصورت جداگانه نمی باشد

## • قابل استفاده در کلیه سطوح دیوار و کف

## میزان مصرف:

میزان مصرف بین ۳ تا ۵ کیلوگرم در هر مترمربع می باشد.



CONSTRUCTION CHEMICALS!

### طریقه ساخت:

- پیشنهاد می گردد در سطوحی که جذب آب بالا دارد قبلا سطح و سرامیک زنجاب گردیده و سپس سرامیک نصب گردد.
- چسب آماده BK2 شامل سیمان و رزین های امولسیون است لازم است در دمای محیط بالای ۵ درجه سانتیگراد اجرا شود.
- در هوای سرد و محل های که ارتفاع کاشیکاری زیاد است نصب سرامیک در ۲ یا چند مرحله با فاصله زمانی حداقل ۶ ساعت اجرا گردد.
- زمستان که دمایی پایین تر از ۱۰ درجه سانتیگراد دارد محیط گرم گردد.
- در حال حاضر نسل جدید سرامیک ها ابعادی بزرگ و وزن زیادی دارند و جذب آب آنها حداقل می باشد در نصب این نوع سرامیک می بایستی به نکات زیر توجه شود:
- ۱- نصب سرامیک بر روی دیوار در ارتفاع در چند مرحله با فاصله زمانی اجرا گردد تا سنگینی سرامیک و عدم جذب آب مصالح باعث لغزش و جداشدگی سرامیک نگردد.
- ۲- خاطر نشان می گردد در نصب سرامیک بصورت دوغاب سنتی این موضوع مد نظر قرار گرفته و در بیشتر مواقع علاوه بر این که اجرای سرامیک در چند مرحله انجام می گیرد بلکه بوسیله گچ و اهرم های مختلف در زمان دوغاب ریزی از جداشدگی سرامیک از روی سطح جلوگیری می گردد.



- چسب کاشی BK2 بصورت تک جزئی تولید و نیاز به اختلاط با مواد شیمیایی دیگری را ندارد.
- هر کیسه ۲۰ کیلوگرمی چسب کاشی BK2 با ۴۶۰۰ تا ۴۹۰۰ گرم آب مخلوط شود.
- چسب کاشی BK2 شامل پودرهای چسبنده است. توصیه می شود در زمان مخلوط کردن از میکسرهای دور پایین و با اوزان ۳۰ الی ۵۰ کیلو استفاده شود.
- زمان مخلوط کردن با میکسر ۱۰ دقیقه است که این عمل در ۲ مرحله با فاصله ۵ دقیقه انجام می گیرید.
- برای ساخت چسب BK2 به میزان کم می توان با دست به آرامی مخلوط نمود.
- غلظت چسب به حدی تهیه شود که در زمان اجرا به سطح زیرکار و پشت سرامیک چسبندگی لازم را داشته باشد.
- سفت بودن چسب عامل خشکه چینی کاشی و سرامیک و غلظت پایین باعث لغزش کاشی از روی سطح می گردد.

### دستورالعمل مصرف:

- چسب کاشی با کاردک دنداندار و در بعضی از مواقع بصورت لقمه ای قابل اجرا می باشد.
- ترکیب آماده شده باید در مدت ۲ ساعت مصرف گردد.
- در زمان نصب سرامیک باید توجه داشت که چسب سرامیک بعنوان یک چسب تحت فشار با حرکت کشویی روی دیوار چسبانده شود. بنابراین اگر سطوح زیرکار ناصاف باشد چسب اضافی مانع چسبیدن گردیده و چنانچه سرامیک تحت فشار قرار گیرد در اثر فشار عامل خروج چسب از بند سرامیک می گردد و از طرفی نمی توان چسب سرامیک را در زمان ساخت با غلظت بالا تهیه نمود. چون این امر عامل نچسبیدن چسب به پشت سرامیک و سطح زیرکار می گردد. بنابراین لازم است قبل از نصب سرامیک سطوح صافکاری و تراز شود.
- برای صافکاری سطوح با ملات های پلیمری SA12 و یا پودرترمیم کننده بتن تعمیر و پس از خشک شدن سرامیک با چسب نصب می گردد.

### بندکشی :

- بندکشی یک روز پس از گیرش چسب اجرا و در صورت استفاده از کاشی با جذب پایین و ابعاد بزرگ در مدت زمان طولانی تری اجرا گردد.

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

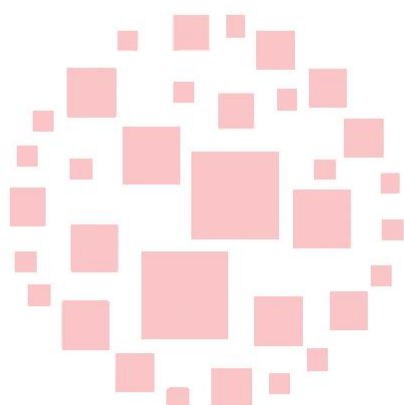
- رنگ : خاکستری و سفید
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص توده ای پودر:  $1.5 \pm 0.02$  کیلوگرم بر لیتر
- وزن مخصوص چسب آماده:  $1.68 \pm 0.03$  کیلوگرم بر لیتر
- میزان اسیدیته (PH) : قلیایی

### بسته بندی:

- کیسه ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در محل خشک و سرپوشیده نگهداری شود.
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



**چسب کاشی پودری BK2F**

چسب کاشی BK2F بر پایه پودرهای معدنی مختلف، سیمان، مواد غلظت دهنده و مواد چسبنده مضاعف با خواص ارتجاعی بالا بصورت تک جزئی تولید گردیده است. این محصول با استاندارد های ذیل مطابقت دارد:

EN 12004-TYPE C 2S2

**ویژگی ها و اثرات :****موارد کاربرد :**

- نصب انواع کاشی، سرامیک، سنگ و موزاییک بر روی کاشی، بتن، سطوح سیمانی، سنگ طبیعی و مصنوعی، درای وال جهت کف و دیوار پارکینگ ها، کارخانجات مواد غذایی، استخرهای شنا، آزمایشگاه ها، منازل مسکونی و آبریزگاه های عمومی که نیاز به چسبندگی و خواص ارتجاعی بالا دارند استفاده می گردد.

**میزان مصرف:**

- میزان مصرف بین ۳ تا ۵ کیلوگرم در هر مترمربع می باشد.
- چسب برای مصرف تا ۳۰ دقیقه با آب مخلوط شود.

**اختلاط آسان و سریع****سرعت اجرای بالا****مقاومت بالا در مقابل آب و غوطه وری در آب****انعطاف پذیری بالا و مناسب جهت محیط های****با تغییرات دمای زیاد****نصب سرامیک و سنگ در قطعات و ابعاد بزرگ****در نمای داخلی و خارجی ساختمان و گرمایش****از کف****قابل استفاده در کلیه سطوح دیوار و کف****در ترکیب BK2F از مواد چسبنده پودری و****مواد بهبود دهنده خواص استفاده گردیده،****بنابراین نیاز به اضافه کردن چسب بتن ندارد!**

### طریقه ساخت:

- زمستان که دمایی پایین تر از ۱۰ درجه سانتیگراد دارد محیط گرم گردد.
- در حال حاضر نسل جدید سرامیک ها ابعادی بزرگ و وزن زیادی دارند و جذب آب آنها حداقل می باشد در نصب این نوع سرامیک می بایستی به نکات زیر توجه شود:
- ۱- نصب سرامیک بر روی دیوار در ارتفاع در چند مرحله با فاصله زمانی اجرا گردد تا سنگینی سرامیک و عدم جذب آب مصالح باعث لغزش و جداشدگی سرامیک نگردد.
- ۲- خاطر نشان می گردد در نصب سرامیک بصورت دوغاب سنتی این موضوع مد نظر قرار گرفته و در بیشتر مواقع علاوه بر این که اجرای سرامیک در چند مرحله انجام می گیرد بلکه بوسیله گچ و اهرم های مختلف در زمان دوغاب ریزی از جداشدگی سرامیک از روی سطح جلوگیری می گردد.



### بندکشی:

- بندکشی یک روز پس از گیرش چسب اجرا و در صورت استفاده از کاشی با جذب پایین و ابعاد بزرگ در مدت زمان طولانی تری اجرا گردد.

- چسب کاشی BK2F بصورت مستقیم با آب مخلوط می گردد.
- هر کیسه ۲۰ کیلوگرمی چسب کاشی BK2F با ۴۳۰۰ تا ۴۵۰۰ گرم آب مخلوط شود.
- چسب کاشی BK2F شامل پودرهای چسبنده است. توصیه می شود در زمان مخلوط کردن از میکسرهای دور پایین و با اوزان ۳۰ الی ۵۰ کیلو استفاده شود.
- زمان مخلوط کردن با میکسر ۱۰ دقیقه است که این عمل در ۲ مرحله با فاصله ۵ دقیقه انجام می گیرد.

### دستورالعمل مصرف:

- چسب کاشی با کاردک دنداندار و در بعضی از مواقع بصورت لقمه ای قابل اجرا می باشد.
- ترکیب آماده شده باید در مدت ۲ ساعت مصرف گردد.
- در زمان نصب سرامیک باید توجه داشت که چسب سرامیک بعنوان یک چسب تحت فشار با حرکت کشویی روی دیوار چسبانده شود. بنابراین اگر سطوح زیرکار ناصاف باشد چسب اضافی مانع چسبیدن گردیده و چنانچه سرامیک تحت فشار قرار گیرد در اثر فشار عامل خروج چسب از بند سرامیک می گردد و از طرفی نمی توان چسب سرامیک را در زمان ساخت با غلظت بالا تهیه نمود. چون این امر عامل نچسبیدن چسب به پشت سرامیک و سطح زیرکار می گردد.
- برای صافکاری سطوح با ملات های پلیمری SA12 و یا پودرترمیم کننده بتن تعمیر و پس از خشک شدن سرامیک با چسب نصب می گردد.
- پیشنهاد می گردد در سطوحی که جذب آب بالا دارد قبلا سطح و سرامیک زنجاب گردیده و سپس سرامیک نصب گردد.
- چسب آماده BK2F شامل سیمان و رزین های امولسیون است لازم است در دمای محیط بالای ۵ درجه سانتیگراد اجرا شود.
- در هوای سرد و محل های که ارتفاع کاشیکاری زیاد است نصب سرامیک در ۲ مرحله با فاصله زمانی حداقل ۶ ساعت اجرا گردد.



### مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

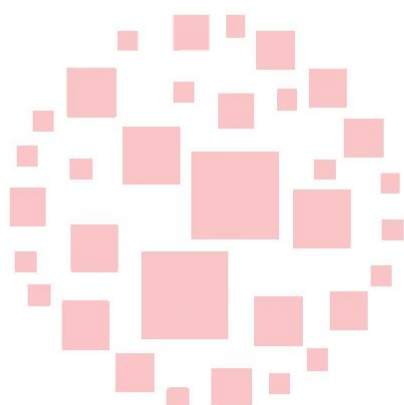
- رنگ : خاکستری و شیری
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص توده ای پودر:  $1.5 \pm 0.2$  کیلوگرم بر لیتر
- وزن مخصوص چسب آماده:  $1.68 \pm 0.03$  کیلوگرم بر لیتر
- میزان اسیدیته (PH) : قلیایی

### بسته بندی:

- کیسه ۲۰ کیلوگرمی

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : در محل خشک و سرپوشیده نگهداری شود.
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## چسب کاشی ضد اسید

این چسب ساخته شده بر پایه اپوکسی سالونت فری به صورت سه جزئی (A,B,C) در دو نوع: ۱- جهت نصب سرامیک کف و دیوار ۲- جهت بندکشی سرامیک کف و دیوار می باشد که برای نصب کاشی و بندکشی در سطوح افقی و عمودی که در معرض حمله مواد شیمیایی و نفتی و فشارهای فیزیکی قرار می گیرند کاربرد دارد. این محصول با استانداردهای ذیل مطابقت دارد:

EN 13888 ,EN 12004

## ویژگی ها و اثرات:

## موارد کاربرد:

- نصب کاشی و بندکشی در مکان هایی شامل: کارخانجات تولید مواد لبنی و مواد غذایی، کارگاه های دباغی، رنگرزی و آبکاری، آشپزخانه های صنعتی، بیمارستان ها و آزمایشگاه ها
- آب بندی لوله های ورودی مخازن مواد شیمیایی
- نصب سنگ و سرامیک بر روی جداره فلزی آسانسورها
- بندکشی و آب بندی بین فلز به فلز و فلز به مصالح سنگی
- بندکشی سرامیک تاسیسات نیروگاه برق و پالایشگاه ها

## میزان مصرف ملات ضد اسید:

- میزان مصرف برای هر متر مربع سرامیک ۲ الی ۴ کیلوگرم می باشد.

## میزان مصرف پودر بندکشی ضد اسید:

- عرض بندکشی ۳ میلیمتر عمق ۵ میلیمتر متر طول ۳۵ گرم
- عرض بندکشی ۶ میلیمتر عمق ۵ میلیمتر متر طول ۷۰ گرم

- چسبندگی بالا به سطوح فلزی، سیمانی و کاشی
- مقاومت شیمیایی بالا در برابر ترکیبات مختلف
- مطابق با جدول زیر
- مناسب جهت بندهای از ۲ میلیمتر تا ۲۰ میلیمتر
- قابل تمیز کردن با آب پیش از گیرش
- مقاومت های مکانیکی بالا
- بدون انقباض و جمع شدگی و ترک خوردگی



### مقاومت شیمیایی:

- شرایط عمل آوری ۷ روزه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد

نتیجه	زمان غوطه وری	غلظت	ماده
بدون تغییر	۷ روز	۵۰ درصد	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
بدون تغییر	۷ روز	۳۰ درصد	HCL
بدون تغییر	۷ روز	۱۰ درصد	HNO <sub>3</sub>
بدون تغییر	۳ ماه	-	Sea water
بدون تغییر	۳ ماه	۴۰ درصد	Naoh
بدون تغییر	۳ ماه	۱۰ درصد	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
بدون تغییر	۳ ماه	۱۰ درصد	Lactic acid
بدون تغییر	۳ ماه	۲۰ درصد	Acetic acid
بدون تغییر	۷ روز	۵۰ درصد	HNO <sub>3</sub>
بدون تغییر	۷ روز	-	Petroleum

### آماده سازی:

- سطح زیر کار برای اجرای سرامیک صاف و آماده گردد.
- سطح محل نصب سرامیک مقاومت مناسب داشته تا پس از نصب سرامیک بر اثر حمل وسایل سنگین سطح دچار آسیب نشود.
- باید توجه داشت ضخامت ملات ضد اسید برای نصب سرامیک حداکثر ۴ میلیمتر است بنابراین لازم است قبل از نصب پوکی های بتن برداشته شده و سطح با ملات های تعمیری A12 مطابق دستورالعمل مربوطه تعمیر و پس از یک هفته سرامیک نصب شود.
- گرد و غبار و هرگونه آلودگی از روی سطوح زوده گردد.
- در مواقعی که آلودگی در عمق بتن جذب شده باشد از روی سطح برداشته شود.
- شرایط دمای اجرای اندود بین ۱۰ تا ۳۵ درجه سانتیگراد پیشنهاد می گردد.
- سطح زیر کار در زمان اجرا خشک و فاقد رطوبت باشد.
- جهت پیوند ملات نصب سرامیک به سطح زیرکار بتنی از پرایمر با قلم مو استفاده می گردد.

### طریقه ساخت ملات نصب سرامیک:

- پس از مخلوط کردن ماد بصورت آزمایشی، زمان گیرایی آن با توجه به دمای محیط محاسبه و ساخت مخلوط بعدی برنامه ریزی گردد.

- در مرحله اول قسمت A,B با توجه به نسبت های داده شده ترکیب و سپس پودر C با توجه به نسبت های داده شده مخلوط گردد.

- ملات آماده شده بوسیله کاردک دنداندار روی سطح اجرا سپس سرامیک نصب می گردد.

### طریقه ساخت ملات بندکشی ضد اسید:

- برای ساخت ملات بندکشی ابتدا قسمت A,B را مخلوط و سپس پودر قسمت C را به آن اضافه تا ملات نواله سفت که قابلیت چسبندگی به دست را ندارد تهیه گردد سپس با ماله بندکشی لای بند اجرا می گردد.
- بندکشی پس از ۳ روز از نصب سرامیک انجام می گردد در صورتی که ملات نصب سرامیک از ملات های سیمانی اصلاح شده باشد با توجه به ضخامت ملات از یک هفته تا ۱۵ روز پس از نصب سرامیک بندکشی انجام گیرد.

### توصیه های اجرایی:

- ملات ضد اسید در مجاورت گرما به سرعت سخت می گردد بنابراین قبل از مصرف ۳ جزء آن در شرایط ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری گردد.
- ملات ضد اسید را به اندازه مورد نیاز مخلوط و با سرعت اجرایی مطابقت دهید.
- ملات ضد اسید پس از خشک شدن قابل تمیز کردن نمی باشد بنابراین در زمان بندکشی خمیر را کاملا سفت تهیه کرده تا با ماله بندکشی صاف و جداره کاشی آلوده نگردیده در صورت آلوده شدگی با پارچه یا ابر مرطوب تمیز شود.
- در دماهای پایین غلظت اجزا افزایش در نتیجه ملات تهیه شده سفت و خشک می باشد و همین طور گیرش ملات تاخیر خواهد افتاد جهت سهولت در ساخت و اجرا یک روز قبل از استفاده اجزاء در شرایط دمایی مناسب نگهداری شود. عبور و مرور افراد بعد از ۲۴ ساعت و وسایل موتوری پس از ۷۲ ساعت از بندکشی خواهد بود.

### مشخصات فنی:

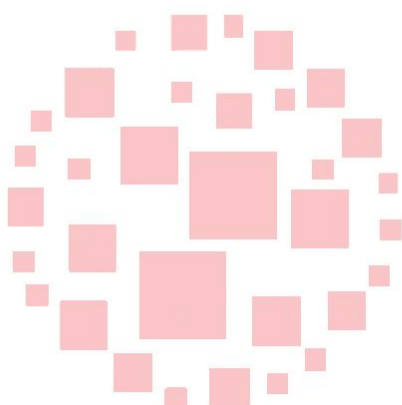
### بسته بندی:

- ۳- چسب سرامیک ضد اسید :  
• A=1000gr و B=500gr و C=4250gr
- ۴- پودر بندکشی ضد اسید:  
• A=1000gr و B=500gr و C=5500gr
- توجه: ملات ضد اسید و پودر بندکشی در قسمت های A و B دارای مشخصات فیزیکی و شیمیایی یکسان و در قسمت C متفاوت می باشند.

### ملاحظات:

- شرایط انبارداری: در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد به دور از تابش مستقیم آفتاب
- مدت نگهداری: ۶ ماه پس از تولید

وزن مخصوص ترکیب	۱/۱-۷/۹ کیلوگرم بر لیتر
لغزش	کمتر از ۰/۵ میلیمتر
مقاومت فشاری ۷ روزه	بیشتر از ۸۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
مقاومت خمشی ۷ روزه	بیشتر از ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
مقاومت کششی	بیشتر از ۱۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
مقاومت چسبندگی برشی	بیشتر از ۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
مدت زمان کاربری (20°C)	۳۰ دقیقه
زمان بازدر 20°C	بیشتر از ۲۰ دقیقه
جمع شدگی	کمتر از ۰/۱ درصد



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!



## چسب بلوک هبلکس

این محصول نوعی چسب یا ملات پودری پلیمری بر پایه سیمان است که از ترکیب پودرهای معدنی و رزین های پلیمری جهت نصب بلوک های هوادار AAC استفاده می گردد.



## ویژگی ها و اثرات :

- سهولت اجرا
- مقاوم در برابر رطوبت
- مقاومت بهینه شده فشاری و کششی
- قابل ارائه در رنگ های مختلف

## موارد کاربرد:

- نصب بلوک های سبک بتنی هوادار (AAC)
- نصب آجرهای فشاری و سفال در صورت آبدهی

## میزان مصرف:

هر کیسه ۲۰ کیلوگرمی جهت نصب یک متر مکعب بلوک سبک.



## دستورالعمل مصرف:

## ۱-روش آماده سازی:

۵ الی ۷ لیتر آب آشامیدنی (PH7) را در یک ظرف مناسب ریخته و درحالیکه همزن برقی روشن است یک پاکت ۲۵ کیلوگرمی چسب هبلکس را کم کم به آن اضافه نموده و به مدت ۳ دقیقه کامل هم بزنیید و پس از ۲ دقیقه استراحت، مجدداً ۲ دقیقه مخلوط و سپس استفاده نمایید.

## ۲-روش اجرا:

چسب آماده شده را با ماله دنداندار با عرض مساوی بر روی سطح، اجرا و بلوک ها را نصب کنید.

**توجه:** چسب آماده را در کمتر از ۳۰ دقیقه مصرف نمایید.

## خصوصیات فیزیکی و شیمیایی:

- رنگ: قابل عرضه در رنگ های مختلف
- حالت فیزیکی: پودر
- وزن مخصوص پودر:  $1.05 \pm 0.05$  گرم بر سانتی متر مکعب
- وزن خمیر آماده:  $1.82 \pm 0.04$  گرم بر سانتی متر مکعب
- یون کلر: ندارد

## بسته بندی:

کیسه ۲۰ کیلوگرمی

این محصول ترکیب آماده بر پایه سیمان ، فیلرهای معدنی، پیگمنت های رنگی، افزودنی های اصلاح کننده و ترکیبات پلیمری جهت بندکشی کف و دیوار در محیط های داخلی و خارجی است. با آب مخلوط و خمیره حاصله با ماله بندکشی قابل اجرا می باشد. پس از گیرش در برابر آب مقاوم می گردد. چسبندگی فوق العاده به جداره سنگ و کاشی دارد.

#### ویژگی ها و اثرات:

- اجرای آسان، بدون افت، چسبندگی بالا
- مقاوم در برابر آب و سیکل های یخبندان

#### موارد کاربرد:

- جهت بندکشی انواع کاشی، موزاییک، سرامیک ، سنگ و آجرهای شیشه ای در: آشپزخانه، حمام ، رختشوی خانه های خانگی و صنعتی ، استخرهای شنا، آبریزگاهها و سالن های عمومی



HPC  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

#### طریقه ساخت و اجرا:

پس از نصب کاشی و اطمینان از گیرش اولیه بندکشی آغاز می گردد.

- زمان بندکشی آلودگی احتمالی از داخل بند زوده گردد بهتر است قبل از اجرا بندها بوسیله پارچه یا اسفنج مرطوب تمیز سپس بندکشی شود.
- دارای چسبندگی فوق العاده می باشد، بنابراین در بندکشی های دوغابی و روانی می بایستی پس از دوغاب ریزی به سرعت تمیز گردد.
- در دمای بین ۱۰ تا ۳۵ درجه سانتیگراد مطابق با شرایط ملات های سیمانی قابل اجرا است.

- برای بندکشی های با بند از ۳ تا ۱۵ میلیمتر از خمیر سفت استفاده شود.
- غلظت ملات بندکشی در حدی تعیین شود که به دست و ماله بندکشی نچسبد.
- ملات بندکشی برای حداکثر ۱ ساعت مخلوط شود.
- قبل از بندکشی کاشی، بند کاشی با اسفنج مرطوب و تمیز شود و در زمان صاف کردن ملات بندکشی، ماله بندکشی با اسفنج یا پارچه نمدار مرطوب و تمیز شود.
- ماله بندکشی را برای صاف کردن خمیر بندکشی با زاویه ۴۵ درجه روی بند کشیده شود.
- میزان مصرف با محاسبه حجم (ابعاد بند) و وزن مخصوص خمیر برآورد می گردد.

### بسته بندی :

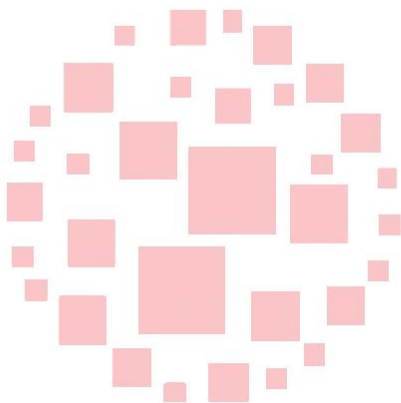
- کیسه ۵ کیلوگرمی

### ملاحظات :

- شرایط نگهداری: در انبار سرپوشیده و خشک در دمای +۵ تا +۳۵ درجه سانتی گراد  
مدت نگهداری: یکسال در بسته بندی اولیه

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی :

- رنگ : سفید
- حالت فیزیکی : پودر
- ترکیب : سیمانی
- میزان اسیدیته (PH) : قلیایی
- وزن مخصوص :  $1.53 \pm 0.02$
- وزن مخصوص خمیر آماده :  $1.9 \pm 0.02$



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## نانو خمیر بندکشی

گاهی در اکثر موارد نشتی میان بندهای کاشی و سرامیک در اثر شسته شدن ملات های بندکشی با آب و شوینده های اسیدی بوجود می آید. در این شرایط نانو خمیر بندکشی می تواند کمک بزرگی به رفع مشکل باشد زیرا با بندکشی مجدد توسط نانو خمیر بندکشی، می توان بندها را پر نموده و درزها را بصورت قطعی و صد در صد آب بندی کرد.

## میزان مصرف:

میزان مصرف نانو خمیر بندکشی جهت ماهیچه کشی بین دیواره و کف بستگی به ابعاد و فرم هندسی ماهیچه مورد نظر دارد.

- برای ماهیچه کشی با ابعاد 3\*3 میلیمتر و با فرم هندسی پخی، هر تیوپ ۲۵۰ گرمی برای ۵ الی ۷ متر طول کافیت.
- برای ماهیچه کشی با ابعاد 3\*3 میلیمتر و با فرم هندسی کمانی، هر تیوپ ۲۵۰ گرمی برای ۶ الی ۸ متر طول کافیت.

## دستور العمل مصرف:

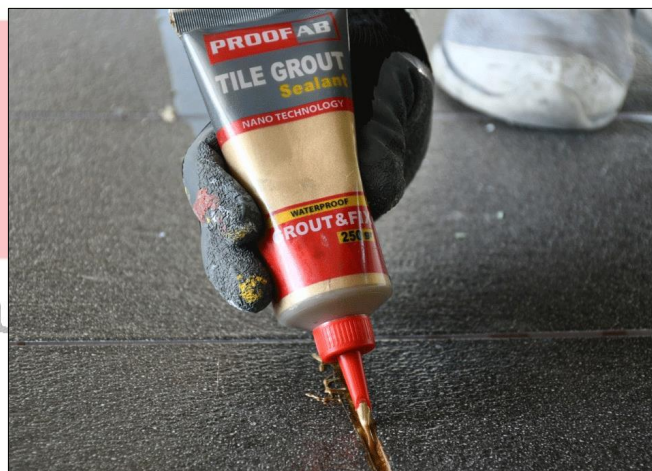
ابتدا بندها، درزها و سطوح مورد نظر برای اجرا را آماده سازی نمائید. باید توسط یک شی نوک تیز، بندهای قدیمی و پوسیده را بتراشید و کاملا خالی نمائید. سپس توسط فشار آب یا فشار باد، بندها را کاملا تمیز نموده بعد فویل پلمپ را از نوک تیوپ باز نموده و سپس درب سوزنی را روی تیوپ ببندید. توسط کاتر و با توجه به پهنای درز، درب سوزنی را از محل مناسب ببرید، سپس با اعمال فشار روی تیوپ به راحتی نانو خمیر بندکشی از نوک درب سوزنی خارج شده و روی بند یا مقطع مورد نظر قرار می گیرد نهایتا با کشیدن کاردک مخصوص، سطح را فرم داده یا تسطیح نمائید.

## بسته بندی:

- تیوپ ۲۵۰ گرمی

## ملاحظات:

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



## همتراز کاشی و سرامیک

در مقوله نصب کاشی و سرامیک پارامترهای بسیاری هستند که در صورت رعایت، موجب زیباتر شدن و کاربری بهتر کاشی و سرامیک پس از نصب خواهند شد. یکی از این پارامترهای مهم و حساس، همسطح بودن کاشی و سرامیک نسبت به یکدیگر است. از گذشته مرسوم است که جهت همسطح کردن و یا همتراز کردن کاشی و سرامیک، ابتدا ملات و یا چسب کاشی را روی سطح ریخته و سپس کاشی را روی آن قرار داده و با اعمال ضربات توسط چکش پلاستیکی به سطح، کاشی و سرامیک و کنترل پی در پی توسط تراز شاقول کننده، جهت همسطح شدن آنها نسبت به یکدیگر، اقدام می نمودند. این روش همتراز کردن کاشی و سرامیک معایبی از جمله اتلاف شدید زمان و همچنین جابجایی کاشی و سرامیک و یا به اصطلاح سر خوردن آنها در اثر ضربه دارد. جهت افزایش کیفیت کاشیکاری و سهولت در همسطح شدن آنها نسبت به یکدیگر، قطعات پلاستیکی با نام همتراز کاشی یا کاشی تراز، تولید و ارائه شده است. همتراز کاشی از دو قسمت کلیپس همتراز و گوه همتراز تشکیل شده است که گوه قطعه نری و کلیپس قطعه مادگی می باشد. کلیپس همتراز کاشی در هنگام کاشیکاری با قرار گرفتن در لابلای کاشی و سرامیک و قفل شدن توسط گوه، موجب همسطح شدن کامل و دقیق کاشی و سرامیک نسبت به یکدیگر می شود و نیاز به ضربات چکش و استفاده از شاقول را کاملاً منتفی می کنند و سطحی صاف و هموار و به مراتب بهتر از روشهای سنتی ایجاد خواهد نمود. از همتراز جهت همسطح نمودن انواع کفپوش ها، مانند پارکت نیز می توان استفاده نمود. همتراز کاشی و سرامیک نسبت به یکدیگر علاوه بر اینکه یک اصل مهم در کاشیکاری است و موجب زیباتر شدن سطح کاشیکاری خواهد شد، مزایای دیگری نیز به دنبال خواهد داشت از آن جمله می توان به عدم تجمع آب در هنگام شستشو در نقاط ناخنک خور بین دو کاشی اشاره نمود که موجب عدم جرم گرفتگی و کدر شدن نواحی درز بین دو کاشی خواهد شد.

تعداد تراز کاشی مورد نیاز برای ابعاد 60\*60 تا 80\*80 سانتیمتر:

تعداد مورد نیاز برای این ابعاد 3 عدد در هر وجه می باشد. به این ترتیب که دو همتراز با فاصله 10 سانتیمتر از هر لبه قرار می گیرد و همتراز سوم در مرکز وجه مورد نظر قرار می گیرد.

تعداد تراز کاشی مورد نیاز برای ابعاد بزرگتر از 80\*80 سانتیمتر:

در ابعاد بزرگتر باید به ازای هر 20 الی 25 سانتیمتر از طول هر وجه، یک عدد همتراز کاشی و سرامیک استفاده نمود.

### میزان مصرف:

میزان مصرف همتراز کاشی و سرامیک در کاشیکاری با توجه به ابعاد کاشی و سرامیک و وسعت سطح مشخص می شود:

تعداد تراز کاشی مورد نیاز برای ابعاد تا 30\*30 سانتیمتر  
تعداد همتراز مورد نیاز برای کاشیهای کوچک مانند کاشیهای 30\*30 و یا کوچکتر، یک عدد کاشی تراز، در هر وجه کاشی می باشد. دقت نمایید در صورتی که در هر وجه کاشی یک عدد همتراز قرار می گیرد، باید همتراز کاشی در وسط هر وجه قرار گیرد.

تعداد تراز کاشی مورد نیاز برای ابعاد 40\*40 تا 50\*50 سانتیمتر:

در کاشی و سرامیک با ابعاد تا 50\*50 سانتیمتر، تعداد همتراز مصرفی 2 عدد در هر وجه کاشی می باشد. پیشنهاد می شود محل قرارگیری همتراز در این ابعاد از کاشی و سرامیک، با فاصله 10 سانتیمتر از لبه های کاشی و سرامیک باشد.



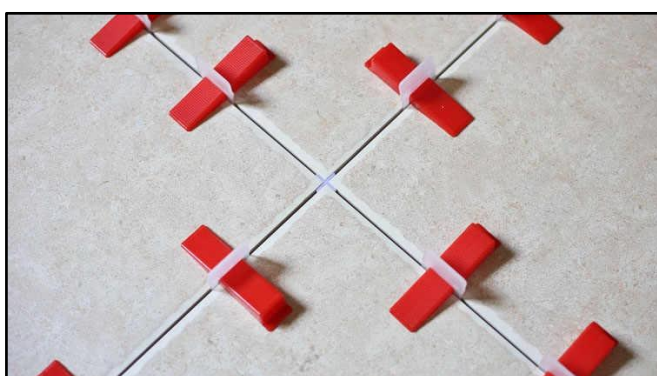
## نکات اجرایی :



توجه نمایید همتراز را با توجه به ضخامت کاشی و سرامیک یا پارکت انتخاب نمایید. معمولا برای کاشی و سرامیک همتراز متوسط و بزرگ و برای پارکت و تایل های چوبی کفیوش، از همتراز کوچک استفاده می شود. دقت نمایید که استفاده همتراز بزرگ برای ضخامتهای کم مناسب نمی باشد و گوه داخل کلیپس کاملا قفل نخواهد شد و از طرفی استفاده از همتراز کوچک برای ضخامتهای بالا مناسب نمی باشد، زیرا گوه نمی تواند عملکرد مناسب برای همسطح کردن داشته باشد.

دقت نمایید زمان کافی جهت گیرش و خشک شدن ملات و یا چسب زیر کاشی و سرامیک را در نظر بگیرید، سپس نسبت به شکستن کلیپس همتراز سرامیک اقدام نمایید. در صورتی که هنوز ملات زیر کار خشک نشده باشد، ممکن است در صورت حرکت روی سطح، فرو رفتگی و لغزش کاشیها اتفاق بیفتد که باعث به هم خوردن همترازی و نظم و آرایش کاشی ها نسبت به یکدیگر شود.

حتی الامکان جهت قفل کردن کلیپس و گوه نسبت به یکدیگر از آچار یا انبر مخصوص همتراز استفاده نمایید. قفل کردن همتراز سرامیک توسط دست به هیچ وجه قابل انجام نمی باشد، زیرا فشار کافی برای اعمال به سطح برای همتراز شدن وجود نخواهد داشت. از طرفی هم قرار دادن گوه در کلیپس توسط ضربات چکش نیز کار مناسبی نمی باشد. زیرا علاوه بر اینکه سطح کاملا همتراز نمی شود، احتمال شکستن کلیپس در اثر اعمال ضربه وجود دارد.



با توجه به اینکه کلیپس همتراز یکبار مصرف، ولی گوه چند بار مصرف می باشد. در هنگام خرید دقت فرمایید، تعداد گوه را نسبت به کلیپس به میزان کمتری خریداری نمایید. بطور مثال چنانچه یک مقطع با مساحت 500متر قرار است در دو مرحله کاشیکاری شود، لازم است با توجه به محاسبه تعداد مورد نیاز، تعداد گوه را نصف تعداد کلیپس خریداری نمایید تا از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد.

## توجه :

در صورت عدم استفاده از کاشی تراز در بندهای کاشی، علاوه بر ایجاد بندهای ناهمگون، سطحی ناهموار یا به اصطلاح دارای ناخنک خواهید داشت. چنانچه سطح کار ناخنک دار باشد، ضمن کاهش کیفیت و زیبایی کار، فضای مناسبی را برای تجمع آب به هنگام شستشو فراهم می کند که بعد از مدتی به سطحی جرم گرفته و کدر تبدیل می شود و نمای نامناسبی ایجاد خواهد نمود.

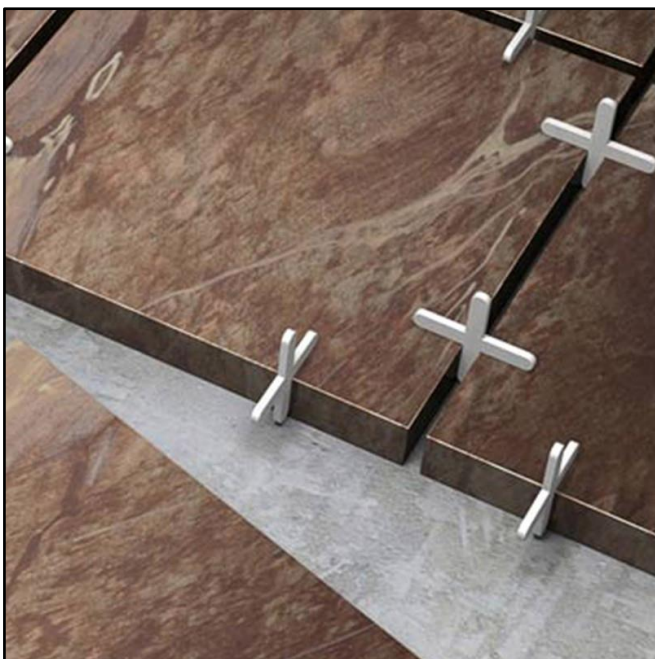


یکی از زیبایی های کاشی و سرامیک علاوه بر طرح و نقشه خود کاشی یا سرامیک ، بندکشی منظم و یکدست آن می باشد. در صورتی که فاصله کاشی ها نسبت به هم یک اندازه باشد و بندها (محل تلاقی کنج 4 کاشی ) نیز کاملا به شکل + باشد ، زیبایی کاشیکاری دو چندان خواهد شد . جهت تنظیم فاصله دقیق بین کاشی و سرامیک قطعاتی پلاستیکی، در سایزهای مختلف با نام اسپیسر کاشی یا صلیب کاشی، طراحی و تولید شده اند . صلیب کاشی قطعه ای بسیار کارآمد و مقرون به صرفه برای تنظیم فاصله دقیق بین کاشی و سرامیک و در نتیجه زیباتر شدن کاشی کاری با فواصل منظم و سرعت نصب بالاتر می باشد. اسپیسر کاشی در سایز های ۱ الی ۱۰ میلیمتر تولید می شود که معمولا سایز های ۱ تا ۶ مخصوص کف سازی و ۷ تا ۱۰ مخصوص نما کاری می باشند. در مواردی که بند کاشی ها توسط پودر های رنگی جهت زیبایی مدنظر باشد، اسپیسر صلیب کاشی بسیار گزینه مناسبی است تا بتواند فاصله درزهای کاشی را نسبت به یکدیگر دقیقا تنظیم نماید. لازم است برای نصب کاشی و سرامیک ابتدا چسب کاشی یا ملات کاشیکاری روی سطح زیر کار اجرا شود. اولین کاشی در یک کنج کار با رعایت اصول کاشیکاری چسبانده می شود. از این مرحله به بعد، برای گذاشتن کاشی های بعدی می بایست با توجه به فاصله مورد نظر برای بند دو کاشی نسبت به یکدیگر دقیقا در محل تلاقی کنج کاشی ها، صلیب کاشی کار گذاشته و کاشی یا سرامیک بعدی جای گذاری شود به همین ترتیب کاشیکاری تا آخرین مرحله به کمک صلیب کاشی انجام می شود. پس از اتمام نصب کاشی ها و چسبیدن مناسب کاشی ها به سطح، توسط شی نوک تیز صلیب های کاشی از میان بندها خارج شده و بندکشی توسط اجرای ملات های بندکشی تکمیل می شود.

- دسترسی آسان اسپیسر کاشی یا همتراز کاشی پلاستیکی برای کارفرما.
- حمل و نقل آسان اسپیسر پلاستیکی و پروسه تولید بسیار سریع آن.
- جنس پلاستیکی قابل ذوب شدن و تولید مجدد اشکال مختلف.

#### میزان مصرف :

- تعداد اسپیسر کاشی مصرفی، با توجه به متر از محیط مورد نظر برای کاشیکاری و سایز کاشی و سرامیک انتخاب شده برای کف متغیر است . ولی بصورت نرمال و فقط با مصرف مصرف صلیب کاشی در بندها ، تعداد صلیب کاشی مصرفی با تعداد بندهای موجود در سطح برابر است.
- علت استفاده کاشی کاران از اسپیسر کاشی یا صلیب کاشی پلاستیکی دلایل متعددی دارد که عبارتند از:
  - همتراز کردن سطح کاشی ها با یکدیگر و با کف بسیار مهم است. ( همتراز کاشی).
  - دقیق و حساس بودن نصب کاشی.
  - یکی بالا و یکی پایین نشدن کاشی ها در هنگام نصب. همتراز کاشی یا صلیب کاشی پلاستیکی مانع شکستن کاشی ها خواهد شد.
  - حفظ فاصله بین کاشی ها.
  - تحويل کار تمیز و بی عیب و نقص.
  - قیمت مناسب و مقرون به صرفه.
  -



- در صورتی که ابعاد کاشی یا سرامیک ها بزرگ است، پیشنهاد می شود یک یا دو عدد صلیب کاشی در فاصله بین درز دو کاشی بصورت ( فرو کردن یک بال صلیب میان درز دو کاشی ) استفاده نمایید.



#### بسته بندی:

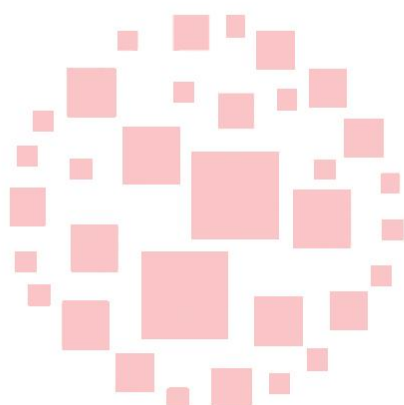
- کیسه های ۱۰۰ و ۲۰۰ عددی.

#### دستور العمل مصرف:

برای نصب کاشی و سرامیک ، ابتدا چسب کاشی توسط کاردک شانه ای روی سطح زیرآیند اجرا می شود و سپس کاشی ها از یک طرف تراز شده و شروع به چیدن می شود. اسپیسر کاشی دقیقاً در محل تلاقی کاشی ها قرار می گیرد و پس از اتمام چیدن کاشی ها و چسبیدن نسبی کاشی به سطح ، توسط شئیء نوک تیز، صلیب کاشی از میان بندها خارج شده و فرآیند بندکشی توسط دوغاب یا ملات های بندکشی کامل می شود .

#### نکات اجرایی:

- پس از چسباندن کاشی ها حتی الامکان صلیب کاشی را خارج نموده و سپس بندکشی نمایید.



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## صلیب کاشی T

در بسیاری از سبک های کاشیکاری ، بخصوص در حالاتی که کاشی ها بصورت مستطیلی نما می باشند، بند کاشی بصورت سه پر یا T می باشد. این وضعیت بخصوص در آجرکاری بسیار محسوس است . امروزه آجرهای نما بصورت عمده در نماکاری استفاده می شود و بالطبع هم اندازه بودن بندها و چیدمان دقیق آجرها، زیبایی کار را دو چندان خواهد نمود . صلیب سه پر یا اسپیسر آجری محصولی کارآمد و مقرون بصره برای تنظیم فاصله دقیق بند آجرها و کاشی هایی است که محل تلاقی لبه های آنها بصورت سه پر می باشد . صلیب کاشی T در پهنای 10 میلیمتر طراحی و تولید می شود. این بدین معنی است که میان دو کاشی یا آجر فاصله 10mm ایجاد می کند.

## میزان مصرف :

میزان مصرف صلیب آجر و کاشی T برابر با بندهای موجود در کاشیکاری یا آجر کاری است.

## دستور العمل مصرف:

صلیب کاشی T از قطعه ای پلاستیکی تشکیل شده هست که ایجاد کننده فاصله دقیق و منظم بین کاشی ها و سنگ ها که به شکل سه پرتی یا سه پر ۱۲۰ درجه تقسیم شده است . صلیب کاشی T در سایزهای یک تا ده میلی متری تولید می گردد . صلیب کاشی T یک میل و دو میل بیشتر برای کاشی استفاده می شوند و صلیب کاشی ۴ و پنج میل برای سرامیک ها ابعاد بزرگ و صلیب ۷ و ۱۰ میل برای آجر و موزاییک ، صلیب بند کاشی دارای کاربردی دقیق تر و استفاده چندین برابر می باشد که محصولی نوین و جدید در صلیب بند کاشی می باشد . همتراز کاشی و سرامیک باعث همسطح کردن لبه های کاشی و سرامیک می باشد که دارای مزایای بسیاری است. استفاده از صلیب کاشی T در سال های ۱۳۷۵ به بعد رواج یافته هست. صلیب کاشی T تهیه شده از مواد نو و شفاف می باشد که کیفیت آن بستگی به شرکت سازنده و مواد بکار رفته در آن می باشد . صلیب کاشی T به شکل های تی می باشند . صلیب کاشی T یک میل مناسب درزهای خیلی کم کاشی های دقیق می باشد.



## بسته بندی:

- کیسه های ۱۰۰ عددی



اسپیسر یا فاصله نگهدار بتن قطعه ای است که برای ایجاد پوشش میلگرد ها در اجزای بتن مسلح مثل دیوارها ، دال ها ، فونداسیون ها و سایر قطعات بتن مسلح قابل استفاده می باشد . گاهی اسپیسر فاصله بین دو میلگرد را حفظ می نماید و گاهی از برخی اسپیسرها برای ایجاد فاصله بین خاموت و قالب بتن استفاده می شود . اسپیسرها ضمن بالا بردن کیفیت سازه ها به سرعت اجرای عملیات ساختمانی نیز کمک می کنند . اسپیسر یا فاصله نگهدار بتن قطعه ای دفنی در بتن می باشد و وظیفه ی ایجاد فاصله بین بتن و میلگرد را برعهده دارد . اسپیسرها با فراهم آوردن امکان ایجاد پوشش بتن کافی ، نقش چشمگیری در افزایش عمر سازه های بتنی دارند . در دنیا ۳ نوع اسپیسر با سه جنس متفاوت (پلاستیکی ، بتنی و فولادی ) تولید و استفاده می شود.

## ویژگی ها و اثرات :

## متداول ترین اسپیسر بتنی با سوپر سیمان :

در ۲ نوع بدون سیم و سیم دار با مشخصات زیر تولید می باشد:

اسپیسر بدون سیم :

مدل : D50

سایز کاور بتن : ۳۰، ۴۰، و ۵۰ میلیمتر

حداکثر قطر مجاز میلگرد : ماکزیمم ۳۲-۸ میلیمتر

مدل : S75

سایز کاور بتن : ۷۵ میلیمتر

حداکثر قطر مجاز میلگرد : ماکزیمم ۳۲-۸ میلیمتر

مدل : SM50

سایز کاور بتن : ۳۵، ۴۰، ۴۵ و ۵۰ میلیمتر

حداکثر قطر مجاز میلگرد: ۳۲-۸ میلیمتر

مدل : PM30

سایز کاور بتن : ۲۵ و ۳۰ میلیمتر

حداکثر قطر مجاز میلگرد: ۱۶-۸ میلیمتر

اسپیسر سیم دار :

مدل : WD50

سایز کاور بتن : ۳۰، ۴۰، و ۵۰ میلیمتر

حداکثر قطر مجاز میلگرد : ماکزیمم ۳۲-۸ میلیمتر

قطر سیم : ۱/۵ میلیمتر

مدل : WS75

سایز کاور بتن : ۷۵ میلیمتر

حداکثر قطر مجاز میلگرد : ماکزیمم ۳۲-۸ میلیمتر

قطر سیم : ۱/۵ میلیمتر

• رسیدن به مقاومت ۵۰ مگاپاسکال در طی ۷ روز اول

• نفوذ ناپذیری

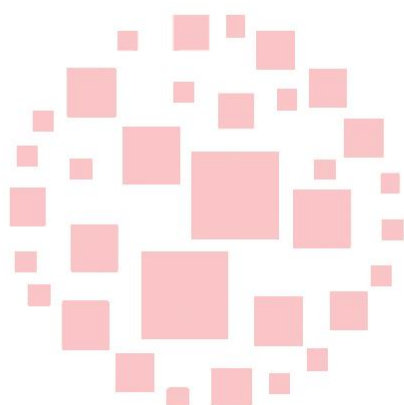
• ضد آتش بودن



## مهمترین مزیت اسپیسرهای بتنی و تفاوت آن با انواع

### پلاستیکی :

- جنس این محصول از بتن می باشد که این موضوع یکپارچه شدن سازه بتنی و حذف نقاط ضعف ناشی از کاربرد اسپیسر پلاستیکی را به دنبال دارد .
- بتن و پلاستیک نا همجنس بوده و به هیچ عنوان به یکدیگر چسبندگی ندارند.
- به دلیل تفاوت چشم گیر ضریب انبساطی پلاستیک و بتن ، در حالت انقباض پلاستیک ، درز به وجود آمده راه بسیار مناسبی خواهد بود برای ورود رطوبت و هوا به داخل بتن . در بسیاری از موارد دیده شده است که این تفاوت ، ترکیدگی بتن در اثر انبساط پلاستیک را نیز در پی داشته است .



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!



## گروه اسپیسر پلاستیکی

اسپیسرهای پلاستیکی بتن با طراحی خاص، مواد اولیه سازگار با بتن، حمل و نقل راحت و قیمت مناسب در اشکال، انواع و اندازه های مختلف برای کاربرد هایی نظیر فونداسیون ها، سقف ها، دیوارها، ستون ها و ... مورد استفاده قرار می گیرند. این اسپیسرها قادر به ایجاد پوشش بتنی ۲۵ تا ۱۵۰ میلیمتر هستند. اسپیسر چرخی یا خورشیدی، اسپیسر کف، اسپیسر سقف، اسپیسر دال های دو مش، اسپیسر تیرچه و ...

### ویژگی اسپیسرها:

اسپیسر وظیفه ایجاد کاور بتن را بر عهده دارد. چنانچه گفته می شود به ازای هر دو میلیمتر کاهش در ضخامت بتن روی میلگرد ۵ سال عمر سازه را کاهش و از دوام و عمر و پایایی سازه می کاهد. اسپیسرهای پلاستیکی مهمترین ابزار برای رسیدن به پوشش بتنی الزامی هستند. از ضعف های متداول و قابل پیشگیری در سازه های بتن مسلح تاثیر پذیری از عوامل و عناصر مخرب اطراف می باشد. اکسیژن و رطوبت محیط می تواند با نفوذ درون بتن و رساندن خود به میلگردها باعث سرعت بخشیدن به خوردگی میلگرد ها شود و از عمر مفید سازه بکاهد این در حالی است که پوشش بتنی روی میلگرد می تواند به عنوان مهمترین عامل جلوگیری از خوردگی محسوب شود و زمانی که میلگرد در سطح بتن نمایان می شود اثر شیمیایی رطوبت بسیار سریع است. با استفاده از اسپیسر پوشش الزامی بتن روی میلگردها رعایت می شود. آنچه که از یک اسپیسر انتظار می رود آن است که با شبکه های میلگرد هم خوانی داشته باشد و وظیفه نگهداری شبکه های میلگرد در خلال بتن ریزی سازه مسلح را به خوبی ایفا نماید و بتواند بارهای وارده از محیط را تحمل نماید تا در روند بتن ریزی اختلالی بوجود نیاید.

### کاربرد چند نمونه اسپیسر پلاستیکی:

**اسپیسر سقفی:** این اسپیسر جهت استفاده در سطوح افقی مانند دال کامپوزیت و در کارهای سبک می باشد. بیشترین کاربرد این اسپیسرها در پوترهای بتنی بافته شده با میلگرد های سبک می باشد.

**اسپیسر خورشیدی (چرخی):** این اسپیسرها مخصوص استفاده در سطوح عمودی می باشند و اصطلاحاً به آنها اسپیسر خورشیدی یا چرخی گفته می شود. عمده مصرف اسپیسر خورشیدی جهت ایجاد پوشش بتنی در دیوارها و ستون ها و قطعات پیش ساخته مانند لوله های بتنی می باشد.

**اسپیسر فونداسیون:** با توجه به اینکه فونداسیون در هر ساختمان نقشی مهم را ایفا می کند، لذا استحکام و کیفیت فونداسیون نقش بسزایی در استحکام کلی بنا دارد. از این رو استفاده از اسپیسر های مخصوص فونداسیون جهت ایجاد پوشش بتن مناسب و یکنواخت ضروری به نظر می رسد.





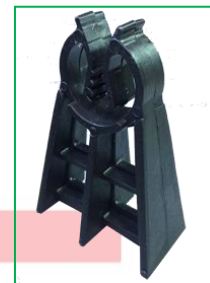
## انواع اسپیسر و فاصله نگهدار های پلاستیکی :

## میخی فیکس :



این نوع فاصله نگهدار ها در شبکه های سبک مانند قطعات پیش ساخته ، سقف های کامپوزیت و کف هایی که دارای شبکه میلگرد سبک هستند ، استفاده می گردد . شکل خاص محصول موجب استحکام و تحمل بار نقطه ای بین ۷۰ تا ۱۶۰ کیلوگرم می شود و تعداد مصرف در سطح مربع ۴ عدد می باشد .

## ماکسی فیکس :



این فاصله نگهدارها جهت اجرای مناسب سازه های متوسط و نیمه سنگین مانند تیر و دال با ایجاد پوشش بتن ۳۰ تا ۷۵ میلیمتر پیشنهاد می گردد. ماکسی فیکس ها برای میلگردهای ۸ تا ۲۰ مناسب بوده و تعداد مورد نیاز در تیرها هر ۳۰ سانتی متر یک عدد و در دال ها و کف سازی ها هر متر مربع ۴ عدد توصیه می شود .

## هارد فیکس :



استفاده از هارد فیکس برای مواردی مانند فنداسیون نواری و رادیه، شبکه های میلگردی پر تراکم و سنگین ، با سایزهای مختلف جهت ایجاد پوشش بتنی ۳۰ تا ۱۰۰ میلیمتر بسیار مناسب می باشد. تعداد مورد استفاده در فونداسیون های رادیه در هر مترمربع ۴ عدد و در فنداسیون های نواری هر ۴۰ سانتی متر ۱ عدد توصیه می گردد.

## یوفیکس :



این محصول بدلیل استحکام مناسب و امکان استفاده برای میلگردهای سبک و بدون انحناء در سقف ها، اسلب ها ، دال های کامپوزیت و قطعات پیش ساخته کاربرد دارند. تعداد مورد نیاز این قطعه در هر مترمربع ۴ عدد بوده که قادر به ایجاد پوشش بتنی ۳۰ تا ۵۰ میلیمتر می باشد.

## فلت فیکس :



این فاصله نگهدار به خاطر شکل هندسی آن قطعه مناسبی برای سازه های عمودی مانند دیوار و ستون ، قطعات پیش ساخته و درجا می باشد. اندازه های مختلف این فاصله نگهدار موجب ایجاد و پوشش بتنی ۲۰ تا ۱۰۰ میلیمتر بوده و برای میلگرد های ۸ تا ۲۸ مناسب می باشد. استفاده از آن ها علاوه بر ایجاد پوشش بتنی مانع از پیچیدگی شبکه آرماتوربندی در ستون می گردد. تعداد مورد استفاده از این اسپیسر در هر ستون سه متری ۱۶ عدد در دو ردیف عرضی ۸ تایی نصب بر روی خاموت ها می باشد و تعداد مورد استفاده در هر طرف دیوار در هر متر مربع ۳ عدد می باشد .

## دابل فیکس :



این فاصله نگهدار که از دو بخش پایین و بالا تشکیل یافته است برای ایجاد دو سایز پوشش بتنی در سازه های دو مش (شبکه) که نیاز به ایجاد پوشش بتنی معین در مش های پایین و حفظ یک پوشش بتنی دیگر تا مش های بالایی است کاربرد دارد. اندازه های مختلف این نوع محصول باعث ایجاد پوشش بتنی ۲۵ تا ۴۰ میلیمتر در مش های پایین و ۴۰ تا ۱۲۰ میلیمتر در مش های بالا می باشد .تعداد مورد استفاده این قطعه نسبت به یکدیگر ۵۰

تیپ دوتایی) و تقویت ( در تیپ سه تایی) می گردد. تعداد مورد استفاده در یک تیرچه پس از ۲۰ سانتی متر در ابتدا و انتهای تیرچه، هر ۵۰ سانتی متر یک عدد می باشد .

### پایه مخروطی میلگرد :



این قطعه به عنوان پوششی بر سر میلگردهای عمودی به کار رفته و موجب ممانعت از انتقال عوامل اکسید به داخل سازه آرماتوربندی می شود. همچنین حفاظ مناسبی برای جلوگیری از آسیب های احتمالی کارگران در برخورد با سر میلگردهای آزاد است .

### میان بت آب بند پلاستیکی :



یکی از روش های مقرون به صرفه و مطمئن برای آب بند کردن سازه های بتنی مانند مخازن مایعات، تصفیه خانه ها، استخرها، استفاده از میان بت های آب بند پلاستیکی می باشد. ساختار این سیستم تماما از جنس پلاستیک با مواد پلیمری صنعتی با هدف ممانعت از نفوذ آب از داخل یا خارج سازه بتنی می باشد.

**قطعات تشکیل دهنده میان بت آب بند پلاستیکی:** -لوله پلاستیکی از جنس پی وی سی سخت شده به صورت آجدار که موجب درگیری کامل با بتن می شود. -مخروط ناقص پلاستیکی - قرقه پلاستیکی -استاپر ساده - استاپر لبه دار

### رابط میان بت :



قطعه قرقه ای شکل، عامل اتصال میان رابط لوله ای و مخروطی است که وظیفه درگیری را در بتن ایجاد کرده و داخل سازه بتنی دفن می گردد.

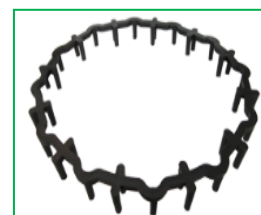
سانتیمتر می باشد .

### ساید فیکس :



پایین فاصله نگهدار به خاطر شکل خاصش مانع از خروج میلگرد شده و در کف سازی ها و دال های نیمه سنگین با میلگرد ۲۸-۱۴ کاربرد دارد.

### راند فیکس :



این محصول به لحاظ شکل هندسی اش وسیله ای مناسب و اقتصادی جهت پوشش بتن برای سطوح وسیع مانند قالب های تونلی فرم و سازه های سبک می باشد.

### کیج فیکس :



این فاصله نگهدار که در دو تیپ "V" و "O" تولید می شود قطعات مناسبی برای ایجاد پوشش بتنی در شبکه آرماتور مربوط به شمع های درجا ، پایه ها و سازه های دریایی قالب های لغزنده می باشد. تعداد مورد استفاده از این قطعه در هر ستون بسته به طول میلگردهای اسپیرال در هر ۱/۵ متر ۱ عدد می باشد که نوع "O" قبل از بسته شدن کامل شبکه آرماتور و نوع "V" پس از بسته شدن کامل شبکه آرماتور مورد استفاده قرار میگیرد .

### اسپیسر تیرچه :



این فاصله نگهدار که مخصوص تیرچه بوده و باعث ایجاد پوشش بتن و ایجاد فاصله منظم عرض در میلگردهای طولی پایین ( در

## استاپر آب بند لاستیکی ساده و لبه دار :



استاپر ساده قطعه ای است که پس از خروج بلت فلزی از لوله آج دار، به وسیله سنبه به مرکز لوله آج دار جهت آب بند کردن سوراخ هدایت می شود. پس از قرار دادن استاپر ساده به مرکز لوله، دو عدد استاپر لبه دار در دو انتهای سوراخ باقیمانده از بلت جهت افزایش اطمینان آب بندی قرار می گیرد.

## فاصله نگهدار مخروطی :



این وسیله تثبیت کننده فاصله بین دیواره قالب ها و مانع خروج شیره بتن می گردد. این محصول که از پلاستیک فشرده با مقاومت بسیار بالا ساخته شده است برای ایجاد فاصله بین دو دیواره سیستم، قالب های لارج پنل، تونلی فرم و قالب های مخصوص با دیواره سازه بتنی ۲۰ و ۲۵ سانتی متر بکار می رود.

## مخروطی میان بلت :



قطعه ای است که پس از خودگیری بتن و جدا کردن قالب از دیواره ها از داخل بتن خارج می شود.

## قوطی کلید و پریز :



قوطی کلید و پریز یک استوانه پلاستیکی درب دار است که در دیوارهای پیش ساخته و درجا و یا در سقف به منظور انتقال تقسیم های برقی و نصب کلید و پریز استفاده می گردد. درب این باکس از نفوذ شیره بتن به داخل باکس جلوگیری می کند. قوطی کلید پریز بصورت درب بسته به همراه لوله های پلاستیکی مخصوص انتقال برق می بایستی قبل از عملیات بتن ریزی به شبکه آرماتور نصب گردد.

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## مش فایبرگلاس / پلی پروپیلن

استفاده از پوشش های سطحی جهت عایقکاری و ایزولاسیون و تعمیرات سطحی با متریال گوناگون بصورت گسترده ای در اعضای مختلف سازه ای رایج است. این مواد معمولا در دو یا چند لایه روی سطح اجرا شده و عمر مشخصی دارد و عوامل محیطی می تواند به مرور زمان موجب تضعیف و از بین رفتن این پوشش ها شود. با کمک تکنولوژی های نوین می توان عایق های سطحی را نیز همانند بتن مسلح نمود تا کیفیت و دوام بالاتری داشته باشد. یکی از این محصولات نوین برای مسلح سازی عایق های سطحی مش فایبر گلاس است. مش فایبرگلاس محصولی کار آمد به شکل توری است که بصورت کامپوزیتی و از الیاف شیشه، همراه با مواد پایه پلیمری و الیاف شیشه که بعنوان تقویت کننده مواد پلیمری می باشد، تولید می شود. وظیفه مش فایبرگلاس مسلح نمودن انواع مواد عایقکاری و پوشش های ایزولاسیون روی سطوح مختلف مانند استخرها و مخازن و سطوح بتنی و بام است. به سبب طراحی خاص مش فایبرگلاس، این محصول تحمل فشارهای هیدرولیکی بسیار بالایی را دارا می باشد. برای تقویت و مقاوم سازی سازه، بسیار کاربردی و مناسب است. عمر مش فایبرگلاس به اندازه عمر مصالح قابل استفاده با مش بوده است و می توان از آن در کلیه مراحل ساخت استفاده نمود. مش فایبرگلاس، استحکام، مقاومت کششی و فشاری و خمشی را فوق العاده بالا برده و می تواند به راحتی گوشه ها و کنج های دور از دسترس را پوشش دهد. با توجه به این خاصیت ویژه، نقش به سزایی در اجرا با انواع مواد آب بندی استخر در نواحی ماهیچه و محل تلاقی دیواره و کف استخر دارد.

### موارد کاربرد :

- مناسب برای ترمیم سطوح بتنی و درزها و شکاف ها
- قابلیت مقاوم سازی مصالح ساختمانی
- مناسب برای تقویت و تثبیت مواد عایق و قیر
- قابلیت تقویت بافت طبیعی سنگ در سنگ بری ها
- قابلیت ضد زلزله نمودن سازه ها با مصالح غیر یکپارچه
- مناسب برای تقویت نماهای سنگ مرمر
- محصولی کارآمد برای زیرسازی، هنگام نصب سنگ، کاشی و سرامیک
- افزایش مقاومت کششی و استحکام مصالح ساختمانی
- مناسب برای تقویت اتصالات و نقاط تلاقی دیوارها
- قابلیت استفاده در زیر سقف سوله ها به جای توری های فلزی
- مناسب برای تقویت سقف و دیوارهای گچی و سیمانی و بتنی و پیش ساخته
- ایجاد بافت یکپارچه در دیوارها و کف ها جهت جلوگیری از ترک
- امکان پذیر نمودن استفاده از لایه های نازکتر ملات و

### ویژگی ها و اثرات :

- مقاومت شیمیایی بالا در برابر اسیدها و بازها
- دارای عمر طولانی برابر با عمر سازه
- عدم تاثیر قارچ و باکتری و حشرات موذی
- روی مش فایبرگلاس
- بدلیل عدم جذب رطوبت متورم می شود
- ولی کش نمی آید.
- حفظ نیروی مکانیکی مطلوب در محیط های مرطوب
- عایق قوی الکتریکی
- دارای استحکام کش
- شی و الاستیسیته عالی
- مقاومت عالی در برابر حرارت
- مقاومت بالا در بازه های دمایی مختلف
- غیر قابل اشتعال بدلیل طبیعت غیر آلی
- دارای انبساط حرارتی پایین و هدایت حرارتی بالا

### دستور العمل مصرف:

#### استفاده به عنوان لایه زیرین: مش فایبر گلاس را

روی سطح قرار داده و عایق مورد نظر را روی آن اجرا می نمایند.

#### استفاده به عنوان لایه میانی: ابتدا لایه اول عایق

اجرا شده و سپس از گیرش اولیه و قبل از خشک شدن، درست زمانی که هنوز دست به سطح می چسبند مش فایبر گلاس را روی سطح قرار داده و لایه دوم را اجرا می کنیم.

### بسته بندی:

- رول های به عرض ۱ متر و ۵۰ سانتیمتر و طول ۵۰ متر

### ملاحظات:

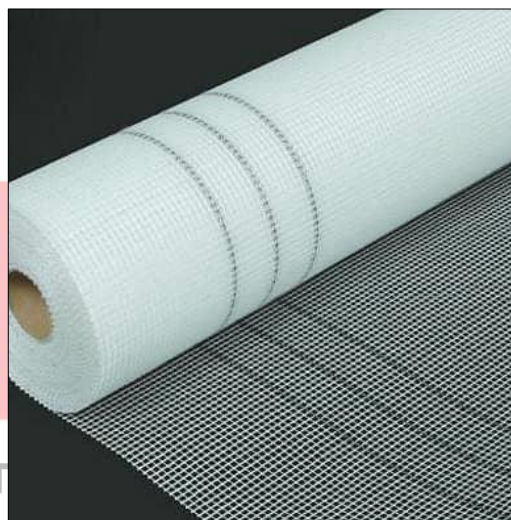
- شرایط نگهداری: دور از سرما و یخبندان، گرما و تابش مستقیم و طولانی نور خورشید، بهترین دمای نگهداری 10+ الی 30+ درجه
  - مدت نگهداری: دو سال در بسته بندی اولیه
  - نکات ایمنی: این محصول جزء مواد سمی و خطرناک برای انسان و محیط زیست نمی باشد.
- هنگام استفاده از عینک و دستکش مناسب استفاده نمایید.

پلاستر در دیوارها و کف ها و ایجاد پیوستگی بیشتر

- سازگاری با رزین های مختلف برای تقویت کف ها و سطوح ساختمانی
- قابل استفاده بر روی کلیه سطوح قبل از عملیات بتن کاری و گچ کاری
- مناسب برای تعمیر ترک ها در انواع سطوح و پیشگیری از بوجود آمدن مجدد آنها

### میزان مصرف:

میزان استفاده از مش فایبر گلاس برابر با سطح مورد نظر برای پوشش دهی است.





## پاک کننده سیمان از کاشی

به جای ماندن ملات های بندکشی سیمانی روی لبه کاشی و سرامیک ، پس از بندکشی دغدغه ای مهم است و این به دلیل اجرای غیر حرفه ای موجب به جای ماندن ملات بندکشی روی سطح کاشی و سرامیک می شود معمولا پاک کردن این لکه ها که عموما سیمانی هستند کار مشکلی است. این امر بخصوص در مواردی که کاشیکاری بصورت حرفه ای انجام نشود و یا اینکه بندکشی مجدد توسط خود افراد در خانه انجام شده است و آثار ملات بندکشی روی سطوح کاشی به جای مانده است. محصول پاک کننده سیمان از کاشی محصولی کارآمد و منحصر به فرد بر پایه اسید می باشد که کاملا بی خطر و بدون بو و مواد سمی می باشد. این ماده به راحتی آثار به جای مانده از سیمان و ملات و گروت ها را از روی سطح کاشی و سرامیک و انواع سنگ های مصنوعی لعابدار می زداید . پاک کننده سیمان از کاشی را می توان در انواع سطوح افقی و عمودی و شیب دار استفاده نمود . این محصول در واقع پس از برخورد با ملات های سیمانی پیوند مولکولی بین ذرات آن را می شکند و ملات سیمانی را در خود حل می کند.

## موارد کاربرد :

## ویژگی ها و اثرات :

- قابلیت اجرا روی کلیه سنگ های مصنوعی لعابدار
- قابلیت اجرا روی سنگ های گرانیتی
- قابلیت اجرا روی سنگ های تراورتن
- قابلیت اجرا روی انواع کاشی و سرامیک
- قابلیت اجرا روی سنگ های مرمر
- قابلیت اجرا روی سطح موزائیک

- سهولت در استفاده و اجرا روی سطوح
- بدون بخارات و بوی نامطبوع
- بدون ایجاد خطر برای انسان و محیط زیست
- شکستن پیوند مولکولی کلیه ملات های پایه سیمانی
- اقتصادی ترین روش برای پاک کردن سیمان

## میزان مصرف :

میزان مصرف بستگی به بزرگی و ضخامت لکه سیمانی دارد.





**دستور العمل مصرف:**

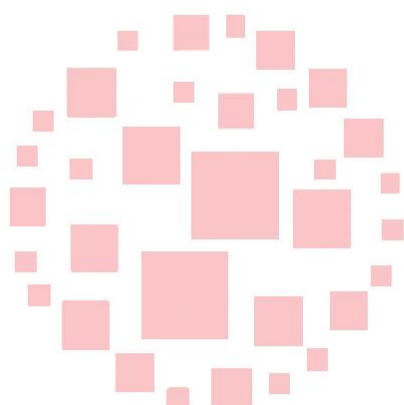
بهترین روش مصرف محصول پاک کننده سیمان از کاشی ، اعمال آن به روش اسپری روی سطح می باشد. در این روش در حد اشباع محلول را روی لکه سیمانی اسپری نموده و حدود 30الی 40دقیقه زمان دهید تا پیوند مولکولی ملات سیمانی شکسته شود. سپس توسط آب شستشو دهید. چنانچه امکان اسپری نمودن محصول میسر نبود، محلول را در حد اشباع روی لکه سیمانی بریزید و پس از 30الی 40دقیقه توسط آب بشویید. توجه نمایید چنانچه ضخامت لکه سیمانی زیاد است لازم است این مراحل ۲ یا ۳ بار تکرار شود.

**بسته بندی:**

- بطری ۱ لیتری

**ملاحظات:**

- شرایط نگهداری : دور از سرما و یخبندان، گرماو تابش مستقیم و طولانی نور خورشید، بهترین دمای نگهداری 10+الی 30+درجه
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در صورت برخورد این محصول با چشم ، فوراً به مدت 2دقیقه چشم خود را در آب شرب و تمیز باز و بسته نمایید و سریعاً به پزشک مراجعه نمایید. موقع اجرای از عینک محافظ ،ماسک و دستکش مناسب استفاده نمایید. این ماده جزء مواد سمی و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد .



# HPC

CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پاک کننده سیمان و شوره از آجر

ایجاد شوره روی سطوح پوشیده شده از آجر، بخصوص در آجر نما معضلی همیشگی است و نمای زشتی به سطوحی آجری می دهد. علت تشکیل شوره یا سفیدک روی سطح آجر به این دلیل است که ذرات نمک های موجود در ساختار متخلخل آجر به همراه رطوبت خود را به سطح آجر می رسانند و پس از تبخیر آب و رطوبت به شکل رسوب بلوری به جای می مانند. این شوره و سفیدک به صورت یک پدیده سطحی روی نمای بیرونی آجر، نشانگر ضعف ساختاری و در نتیجه موجب زوال تدریجی آجر خواهد شد. محصول پاک کننده سیمان و شوره از آجر یک محصول منحصر به فرد و ویژه است که بر پایه اسیدهای غیر سمی و بر پایه فناوری نانو فرموله و تولید شده است. این محصول علاوه بر پاک کردن شوره می تواند آثار سیمان و ملات های بندکشی به جای مانده روی سطح آجر را نیز پاک کند. این محصول برای شوره های قدیمی بسیار مناسب است. چون شوره های قدیمی را نمی توان به راحتی با کمک آب و یا سند بلاست از بین برد.

## ویژگی ها و اثرات :

- اجرای بسیار آسان بدون نیاز به مهارت و تخصص
- بدون ایجاد بخارات سمی و بوی نامطبوع
- عدم ایجاد خطر برای انسان و محیط زیست
- شکستن پیوند مولکولی کلیه ملات های پایه سیمانی
- بدون ایجاد خوردگی روی سطح آجر و مصالح
- عدم تغییر رنگ لایه زیرین

## موارد کاربرد :

- قابلیت پاک کردن شوره و سفیدک از روی انواع آجر
- مناسب برای شستشوی نمای آجری ساختمان
- قابلیت پاک کردن سیمان و لکه های به جای مانده از ملات بندکشی روی آجر

## میزان مصرف :

میزان مصرف به میزان شوره و سفیدک موجود روی آجر بستگی دارد.

CONSTRUCTION CHEMICALS!



### دستور العمل مصرف:

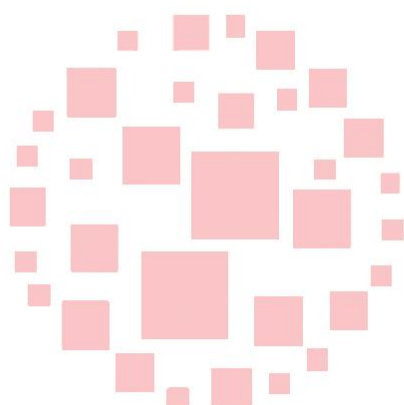
ابتدا سطح آجر را با اسپری کردن آب ، کمی مرطوب نمائید. محلول را توسط قلم مو و یا اسپری روی سطح اجرا نمائید. سطح اجرا شده را توسط اسپری کردن آب به مدت 20 تا 30 دقیقه مرطوب نگه دارید. در واقع سطح می بایست در تمام مدت روی سطح به حالت مرطوب باقی بماند. به همین دلیل پیشنهاد این محصول در شرایط جوی شدید و بسیار گرم و در برابر باد اجرا نشود، چون به سرعت خشک می شود. پیشنهاد می شود چنانچه محلول روی سطح شروع به خشک شدن نمود، مجدد مقداری محلول را با دو برابر حجم آب ترکیب نمائید و روی سطح تکرار نمائید. بوسیله آب شرب سطح را بشوئید.

### بسته بندی:

- بطری ۱ لیتری

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : دور از سرما و یخبندان، گرماو تابش مستقیم و طولانی نور خورشید، بهترین دمای نگهداری 10+الی 30+درجه
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در صورت برخورد این محصول با چشم ، فوراً به مدت 2دقیقه چشم خود را در آب شرب و تمیز باز و بسته نمائید و سریعاً به پزشک مراجعه نمائید. موقع اجرای از عینک محافظ ،ماسک و دستکش مناسب استفاده نمایید. این ماده جزء مواد سمی و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد . هرگز این ماده را در ظروف فلزی نگهداری نکنید. زیرا با فلز واکنش نشان می دهد.



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پاک کننده سیمان از ابزار فلزی

قطعاً همه ما تا کنون ابزارآلات بنایی و ساختمانی فلزی که روی سطح آنها سیمان چسبیده شده است را مشاهده کرده ایم. چسبیدن سیمان روی ابزارآلات می تواند کاربرد مجدد آنها را دچار مشکل نماید و حتی گاهی مجبور به دور انداختن آن ابزار شویم. پاک کردن سیمان از روی ابزار آلات فلزی کاری مشکل و در برخی مواقع محال می باشد. پاک کننده سیمان از ابزار فلزی یک محصول توانمند و منحصر به فرد بر پایه اسیدهای غیر سمی می باشد که به راحتی پیوند مولکولی بین ذرات سیمان را شکسته و آن را داخل خود حل می کند. این محصول بدون بو و بخارات سمی می باشد و به کمک آن می توان سیمان و بتن چسبیده به انواع ابزار آلات فلزی بنایی را از سطح جدا نمود. محصول پاک کننده سیمان از ابزار فلزی، می تواند سیمان موجود در لوله های فلزی را نیز جدا نماید و به عنوان یک لوله بازکن قوی نیز مورد استفاده قرار گیرد. از ویژگی های منحصر به فرد این محصول این است که سیمان چسبیده روی سطوح فلزی رنگ شده را بدون از بین بردن رنگ آنها، از بین می برد.

### ویژگی ها و اثرات :

• سهولت در استفاده و اجرا روی سطوح

• بدون بخارات و بوی نامطبوع

• بدون ایجاد خطر برای انسان و محیط زیست

• شکستن پیوند مولکولی کلیه ملات های پایه

سیمانی

• بدون از بین بردن رنگ سطوح فلزی

### موارد کاربرد :

- قابلیت پاک کردن ابزار آلات فلزی بنایی از سیمان
- قابلیت پاک کردن استانبولی از سیمان و ملات چسبیده
- قابلیت پاک کردن میکسر بتن از بتن و سیمان
- قابلیت پاک کردن سیمان از روی بالابرهای ساختمانی
- پاک کردن سیمان از لوله ها و بست های داربستی
- پاک کردن سیمان از در و پنجره و نرده های فلزی
- قابلیت استفاده به عنوان لوله باز کن قوی

### میزان مصرف :

میزان مصرف محصول پاک کننده سیمان از ابزار فلزی به وسعت و ضخامت لکه سیمانی بستگی دارد.



### دستور العمل مصرف:

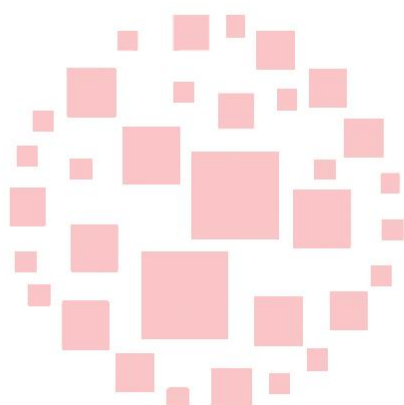
بهترین روش مصرف محصول پاک کننده سیمان از ابزار آلات فلزی، اعمال آن به روش اسپری روی سطح می باشد. در این روش در حد اشباع محلول را روی لکه سیمانی اسپری نموده و حدود 30الی 40دقیقه زمان دهید تا پیوند مولکولی ملات سیمانی شکسته شود. سپس توسط آب شستشو دهید. چنانچه امکان اسپری نمودن محصول میسر نبود، محلول را در حد اشباع روی لکه سیمانی بریزید و پس از 30الی 40دقیقه توسط آب بشوئید. توجه نمائید چنانچه ضخامت لکه سیمانی زیاد است بهتر است ابزار را به مدت 30دقیقه داخل محلول به صورت غوطه وری قرار دهید سپس خارج نموده و آبکشی نمائید

### بسته بندی:

- بطری ۱ لیتری

### ملاحظات:

- شرایط نگهداری : دور از سرما و یخبندان، گرماو تابش مستقیم و طولانی نور خورشید، بهترین دمای نگهداری 10+الی 30+درجه
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در صورت برخورد این محصول با چشم ، فوراً به مدت 2دقیقه چشم خود را در آب شرب و تمیز باز و بسته نمائید و سریعاً به پزشک مراجعه نمائید. موقع اجرای از عینک محافظ، ماسک و دستکش مناسب استفاده نمائید. این ماده جزء مواد سمی و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد .



**HPC**  
CONSTRUCTION CHEMICALS!

## پاک کننده سیمان از لوله فاضلاب

این محصول با شکستن پیوند مولکول بین ذرات سیمان در ملات، سبب می شود تا ملات چسبیده شده سست و پوک شود و آن را خرد میکند، از پاک کننده سیمان از لوله فاضلاب نمی توان بر روی سطوح استیل استفاده کرد ولی برای لوله های فولادی و پلاستیکی به راحتی قابل اجرا می باشد. میزان اسیدی بودن این محصول کنترل شده و برای مصارف خانگی خطرناک نیست. یکی از مزیت های این محصول این است که موجب از بین رفتن رنگ سطوح نمی شود و همچنین به آسانی قابل اجرا و استفاده می باشد.

### ویژگی ها و اثرات :

- شکستن پیوند مولکولی بین مولکول
  - استفاده بسیار آسان و سریع
  - بدون بخارات سمی و بوی شدید
  - رنگ سطوح را از بین نمی برد
  - ایجاد خوردگی برای فولاد و پلاستیک نمی کند
  - بسیار اقتصادی و مقرون به صرفه می باشد
  - قابلیت از بین بردن چربی داخل لوله ها
  - حاوی مواد بازدارنده خوردگی جهت جلوگیری از
  - آسیب دیدن لوله ها
  - امکان اجرا در محیط پوشیده و روباز
- موارد کاربرد :**
- مناسب جهت رفع گرفتگی لوله های آب و فاضلاب در اثر گرفتگی توسط ملات های سیمانی
  - مناسب باز کردن لوله حمام، دستشویی، آشپزخانه و ...
  - مناسب برای از بین بردن چربی های درون لوله
  - مناسب برای از بین بردن رسوب داخل لوله ها
  - مناسب برای پاک کردن سیمان از روی سطوح آهنی و فلزی
- میزان مصرف :**
- میزان مصرف پاک کننده سیمان از لوله فاضلاب ارتباط مستقیم با قطر و طول و میزان ملات سیمانی داخل آن دارد.



CONSTRUCTION CHEMICALS!



**دستور العمل مصرف:**

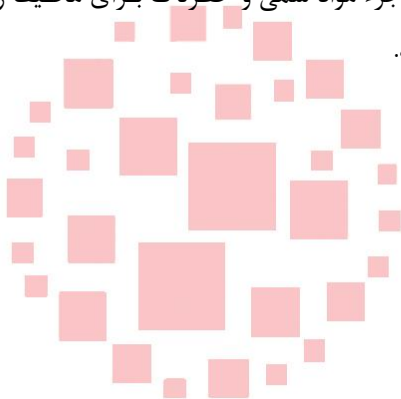
محصول پاک کننده سیمان از لوله فاضلاب را بدون اینکه آب به آن اضافه کنید و یا هرگونه افزودنی دیگر در مسیر مسدود شده بریزید. حدود ۲۰ الی ۳۰ دقیقه زمان دهید و اجازه دهید تا پیوند مولکولی بین ملات سیمانی شکسته شود. در مرحله بعد با اعمال فشار آب شدید (ترجیحا آب گرم) مسیر لوله را شستشو دهید. دقت کنید اگر حجم ملات داخل لوله زیاد باشد لازم می شود که این پروسه چند بار تکرار شده تا ملات سیمانی کاملا حذف گردد.

**بسته بندی:**

- بطری ۱ لیتری

**ملاحظات:**

- شرایط نگهداری : دور از سرما و یخبندان، گرماو تابش مستقیم و طولانی نور خورشید، بهترین دمای نگهداری ۱۰+الی ۳۰+درجه
- مدت نگهداری : یکسال در بسته بندی اولیه
- نکات ایمنی: در صورت برخورد این محصول با چشم ، فوراً به مدت 2دقیقه چشم خود را در آب شرب و تمیز باز و بسته نمائید و سریعاً به پزشک مراجعه نمائید. در صورت استفاده در محیط داخلی ساختمان سعی نمائید با باز نمودن درب ها یا پنجره ها، حتی الامکان راهی برای تهویه و گردش هوا ایجاد نمائید. موقع اجرای پاک کننده سیمان از لوله فاضلاب از عینک محافظ استفاده نمائید. در هنگام اجرا از ماسک و دستکش مناسب استفاده شود. این ماده جزء مواد سمی و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد.



**HPC**  
**CONSTRUCTION CHEMICALS!**