



گروت پلی یوریا Grout Polyurea

Grout Polyurea مخلوطی سه جزئی با بنیان رزین پلی یوریا به همراه تقویت کننده‌های معدنی می‌باشد که با حصول مقاومت فشاری بسیار زیاد پوششی ایده آل برای عملیات سنگین مهندسی و نصب ماشین آلات دینامیک و ایستا می‌باشد. این ماده براساس استانداردهای زیر قابل ارزیابی می‌باشد:

ASTM C307 | ASTM C579 | ASTM C580 | ASTM C531 | ASTM C882 | ASTM C1181 | BS 6319

روز عمل‌آوری شده باشند. رطوبت موجود در بتن کمتر از ۴ درصد باشد. تمامی مقاطع فلزی پیش از اجرای گروت باید مطابق با استاندارد ISO 8504 آماده سازی شوند و چربی سطوح به روش حلال شویی مطابق با استاندارد SSPC SP1 پاک گردد.

توجه: آماده‌سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

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

روش اجرا

دو جزء A و B را به مدت ۱ دقیقه توسط همزن برقی (دریل-پره) با حداکثر سرعت ۴۰۰ دور در دقیقه مخلوط و پس از آن جز C را به مخلوط A و B اضافه نموده و عمل اختلاط را به مدت دو دقیقه دیگر ادامه دهید تا از اختلاط اجزاء در گوشه و کناره‌های ظرف اختلاط اطمینان حاصل شود. عملیات اجرا باید بلافاصله بعد از اختلاط کامل در مدت زمان کمتر از ۱۵ دقیقه صورت پذیرد. اجرا گروت باید پیوسته و از ارتفاع ثابت صورت پذیرد. برای پرمودن ابعاد بزرگتر و طولانی‌تر ممکن است به فشار ریزش از ارتفاع بیشتری نیاز باشد. همچنین لازم است محل اجرای گروت به گونه‌ای طراحی شود که امکان خروج هوا به بیرون از مقطع تحت گروت‌ریزی وجود داشته باشد.

خواص و اثرات

- مقاومت‌های مکانیکی بسیار زیاد
- چسبندگی فوق‌العاده
- سخت‌شدن بدون جمع‌شدگی
- مقاومت بسیار زیاد در برابر ارتعاش و بارهای دینامیکی
- مقاومت عالی در برابر مواد شیمیایی

موارد کاربرد

- ۱- ثابت‌سازی ماشین آلات دارای بار دینامیکی روی فونداسیون‌ها
- ۲- پرمودن فضای خالی زیر شاسی‌ها و بیس پلیت‌ها
- ۳- پرمودن فضای خالی اطراف بولت‌ها
- ۴- کارگذاری آرماتورها
- ۵- ثابت‌سازی ریل جرثقیل‌ها

مقدار مصرف

با محاسبه حجم مقطع و با درنظر گرفتن وزن مخصوص ماده می‌توان مقدار مصرف را مشخص نمود.

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 روش‌های مکانیکی از بین برده شوند. زیر نمودن مقاطع تحت اجرا با روش‌های مکانیکی مناسب منجر به افزایش و بهبود چسبندگی می‌گردد.

بهتر است مقاطع بتنی پیش از گروت‌ریزی به مدت ۲۸

• نکات فنی

- ۱- واکنش سخت شدن گروت پلی یوریا گرمازا می باشد و بالا رفتن دمای گروت موجود در سطح 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 سانتی گراد باشد. در غیر این صورت
- زمان کارایی (Pot Life) به شدت کاهش خواهد یافت.
- ۳- در صورتی که ارتفاع محل اجرای گروت پلی یوریا بیش از ۱۰۰ میلی متر باشد عملیات اجرا باید در چند مرحله 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.

• مشخصات فیزیکی و شیمیایی

رنگ	متناسب به رنگ سلیس خاکستری تا سفید
حالت فیزیکی	جزء A: مایع جزء B: مایع جزء C: پودر
نسبت اختلاط	۹ - ۱ - ۶۰
وزن مخصوص (A+B+C)	۰/۱ ↓ ۲/۱۰
ضخامت اجرا	حداقل: ۱۰ میلی متر حداکثر: ۱۰۰ میلی متر
چسبندگی به بتن	< ۳ MPa (بیشتر از نیروی پیوستگی بتن)
مقاومت خمشی ASTM C580	~ ۳۰ MPa
مقاومت کششی ASTM D-638 ASTM C307	~ ۱۲ MPa
مقاومت فشاری	~ ۱۰۰ MPa
	~ ۱۰۵ MPa
	~ ۱۱۵ MPa
خزش ASTM C1181	~ ۴۰ MPa
	~ ۲/۵ MPa
	~ ۲۰ GPa
مدول الاستیک ASTM D695	~ ۱۵ GPa
	EN 53452 خمشی
سازگاری دمایی ASTM C884	لایه لایه شدگی ندارد
جمع شدگی خطی ASTM C531	% ۰/۰۵ >
ضریب انبساط حرارتی ASTM C531	~ ۲/۰۵ × ۱۰۵ mm/mm/°C
	~ ۳/۵ × ۱۰۵ C°/
ضریب جذب آب ASTM C413	(۷ روزه) % ۰/۰۵
ISO 75 (HDT) پایداری حرارتی	+ ۵۰ °C
ازدیاد طول ASTM D638	~ % ۱/۵
ازدیاد طول تا پارگی ASTM D638	۰/۱ ± ۰/۰۵

• زمان کاربری (Pot Life)

دمای گروت (درجه سانتی گراد)	15	25	40
زمان کارپذیری (دقیقه)	9	55	20

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

• حفاظت و ایمنی

- در زمان اجرا از عینک و دستکش استفاده نمایید.
- محیط اجرا باید دارای سیستم تهویه مناسب باشد و هرگونه 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.
- لطفاً به برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) مراجعه شود.

• زمان خشک شدن

دما (درجه سانتی گراد)	قابل لمس	اجرای لایه بعدی	خشک شدن کامل
+ 15	16 ساعت	20 ساعت	13 روز
+ 25	12 ساعت	16 ساعت	7 روز
+ 40	8 ساعت	12 ساعت	4 روز

توجه: مدت زمان خشک شدن به ضخامت گروت اجرا شده بستگی دارد و تمامی اطلاعات براساس ضخامت خشک توصیه شده است.

• ملاحظات

- مدت نگهداری | ۱۲ ماه در بسته بندی اولیه
- شرایط نگهداری | ظرف در بسته، دور از رطوبت، یخ زدگی و تابش مستقیم نور خورشید
- بهترین دمای نگهداری | ۱۰ تا +۳۰ درجه سانتی گراد
- نوع بسته بندی | جزء A (مایع): سطل ۲۰ کیلوگرمی
- | جزء B (مایع): سطل ۵ کیلوگرمی
- | جزء C (پودر): کیسه ۲۷/۵ کیلوگرمی