

## گروت اپوکسی (۳ جزئی)

## Epoxy Grout ( 3 Part )

ملات اپوکسی ۳ جزئی برای تثبیت ماشین آلات صنعتی  
بر پایه رزین های اپوکسی پلی آمین



## کاربردها

- ثابت سازی ماشین آلات سنگین با بار دینامیکی روی فونداسیون
- پر نمودن فضای خالی زیر شاسی ها و بیس پلیت ها
- مناسب برای کار گذاری ( کاشت ) آرماتورها
- قابلیت نصب و تثبیت ریل جرثقیل ها و ریل های راه آهن
- قابلیت پر نمودن فضای خالی اطراف بولت ها
- مناسب برای نصب و ثابت سازی سنگ شکن ها و ماشین آلات سنگری
- ثابت سازی ماشین آلات ایستاد ر پالایشگاهها، پتروشیمی ها و نیروگاه ها و محیط های مجاور سوخت
- مناسب برای ریختن زیر بیس پلیت هایی که نیاز به بهره برداری سریع دارند.

## مکانیزم اثر

تکنولوژی اپوکسی در واقع یک هم بسیار ترموست، یا به اصطلاح سخت شونده گرما سخت است که از دو جزء رزین اپوکسی و سخت هاردنر اپوکسی ( سخت کننده یا فعالساز ) تشکیل شده است. رزین اپوکسی از بسپارهایی با زنجیر کوتاه که در انتهایشان یک گروه اپوکساید قرار دارد، تشکیل می شود که پس از ترکیب با هاردنر طی زمانی مشخص واکنش نشان داده و با تکمیل پیوند، خشک می شوند. این مواد ( رزین اپوکسی و هاردنر اپوکسی ) پس از اضافه شدن به ماتریس سیمان شروع به واکنش سریع نموده و گیرش و مقاومت زودرس را، بسیار بالاتر از شرایط نرمال فراهم می کند. همچنین به دلیل عدم وجود آب و یا هرگونه حلال در اجزای گروت اپوکسی، هیچ گونه انقباض و یا جمع شدگی در حین و بعد از گیرش و سخت شدن، به وجود نخواهد آمد.

## شرح

استفاده از ملات ها و بتن های ساختمانی معمولی برای نصب و ثابت سازی ماشین آلات صنعتی و تجهیزات عظیم مهندسی جوابگو نمی باشد. جهت نصب و تثبیت سازه های سنگین، پارامترهایی مانند مقاومت فشاری، خمشی و کششی، بسیار حائز اهمیت است. زیرا این گونه سازه ها، نیروهای فشاری زیادی را به تکیه گاهها، از نظر فشاری و کششی و خمشی وارد میکنند. این پارامترها هنگام نصب و تثبیت تجهیزات و ماشین آلات متحرک و دارای لرزش شدید دینامیکی ( مانند پرسهای ضربه ای، گیوتین و... ) به وفور مشاهده می شود. لذا ملات های عادی قادر به تحمل چنین نیروهایی نیستند و لازم است که برای اینگونه سازه ها از ملات گروت اپوکسی استفاده شود. گروت اپوکسی ملاتی ۳ جزئی و فاقد روانی است، که برای کار در سطوح افقی و عمودی و بالاسری مناسب است و به وفور برای نصب و تثبیت تجهیزات صنعتی و ماشین آلات سنگین مورد استفاده قرار میگیرد. از این محصول به عنوان ملات مقاوم در برابر اسیدها و مواد شیمیایی نیز استفاده میشود. ضمن اینکه علاوه بر مقاومت های مکانیکی بسیار زیاد، از نظر شیمیایی نیز در برابر بسیاری از مواد مانند روغن، گریس، نفت، نمک ها، اسید ها، قلیاها و بسیاری از مواد خورنده پایدار است. ملات گروت اپوکسی فاقد جمع شدگی است و چسبندگی بسیار خوبی به بتن دارد.

## خواص و اثرات

- حصول مقاومت های مکانیکی بالا
- قابلیت چسبندگی بسیار زیاد به فلز و بتن
- بدون انقباض و جمع شدگی
- مقاومت بالا در برابر ارتعاشات دینامیکی
- مقاومت بالا در برابر ضربه و لرزه های سازه ای
- استحکام شیمیایی عالی در برابر مواد خورنده
- جریان پذیری عالی به لحاظ روانی مطلوب
- قابلیت خود تراز شوندگی

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی

پودر+مایع	حالت
جزء A: مایع بیرنگ	رنگ
جزء B: مایع بیرنگ	
جزء C: پودر طوسی	
1/8 gr/cm <sup>3</sup>	وزن مخصوص
۱۰+ تا ۳۰+ درجه سانتیگراد	بهترین دمای نگهداری

## استاندارد

ASTM C 1181 D 695

## روش مصرف

- کلیه سطوح مورد نظر برای اجرای گروت اپوکسی باید عاری از هرگونه آلودگی و چربی و رنگ و ... باشد.
- در صورت وجود نقاط سست روی مقطع، به روشهای مکانیکی برطرف شود.
- سطح زیر کار باید خشک و عاری از رطوبت باشد (رطوبت موجود در بتن نیز کمتر از ۶ درصد باشد).

- توجه نمایید سطوحی که روی آنها قرار است گروت اپوکسی اجرا شود باید به گیرش نهایی ۲۸ روزه رسیده باشد.
- سطوح فلزی در تماس با ملات گروت اپوکسی باید چربی زدایی شود.

## نکات:

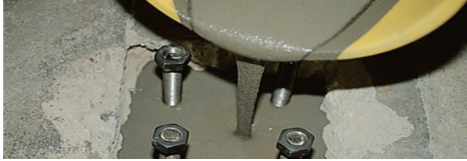
- آماده سازی سطوح در دمای کمتر از ۵ درجه سانتیگراد و کمتر از ۳ درجه سانتیگراد، بالای شبنم نباید انجام شود.
- آماده سازی در شرایط با رطوبت نسبی بیشتر از ۷۵ درصد نباید انجام شود.
- در مورد فضاهای باز، خارج از ساعات روز، نباید آماده سازی سطح صورت پذیرد.

## روش مصرف:

- دو جزء مایع (رزین و هاردنر) را توسط همزن برقی (دریل + پره) به مدت حداقل ۱ دقیقه ترکیب نمایید.
- جزء پودری را آرام آرام (در مدت زمان حدود یک دقیقه) به محلول مایع اضافه نمایید و همزمان توسط همزن برقی میکس نمایید تا مخلوطی همگن و یکنواخت حاصل شود.
- ملات گروت اپوکسی حاصل را با ارتفاع مناسب و بصورت پیوسته از یک طرف بریزید. چنانچه سطح مقطع بزرگ و طولانی است، کمی ارتفاع ریزش را افزایش دهید تا فشار ریزش افزایش یافته و گروت راحت تر نقاط دور دست را پر کند.

## نکات:

- اجرای گروت اپوکسی حداکثر تا ۱۵ دقیقه پس از میکس انجام شود.
- همیشه مقداری از اجزای گروت اپوکسی را ترکیب نمایید که در همان دقایق اولیه مورد استفاده قرار گیرد.
- دقت شود در شرایط آب و هوای گرم، دمای اجزای اختلاط قبل از ترکیب بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد حفظ شود.
- همیشه اجزای گروت اپوکسی را به نسبت تعیین شده (مطابق بسته بندی) ترکیب نمایید.
- هرگز حلال و یا سایر مواد اضافی را جهت رقیق سازی، به اجزای اختلاط گروت اپوکسی اضافه نکنید.



## میزان مصرف

### گروت ریزی زیر بیس پلیت ها:

با اندازه گیری حجم مقطع مورد نظر و دانستن وزن مخصوص گروت اپوکسی، قابل محاسبه است.

### کاشت میلگرد:

با کاستن حجم میلگردی که کارگذاری می شود از حجم سوراخی که بدین منظور حفر شده است، حجم ناحیه گروت ریزی به دست می آید و با ضرب این مقدار در وزن مخصوص، میزان مصرف قابل محاسبه است.

## ایمنی

- گروت اپوکسی جزء مواد سمی و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد.
- این ماده به هیچ عنوان نباید بلعیده شود.
- این ماده به هیچ عنوان نباید با چشم تماس داشته باشد.
- در صورت برخورد با پوست یا چشم فوراً با آب شیرین شسته شود.
- هنگام اختلاط گروت از تنفس مستقیم جلوگیری کنید.

## نگهداری

مدت: یکسال در بسته بندی اولیه  
شرایط: دور از سرما و یخبندان، گرما و تابش مستقیم و طولانی نور خورشید  
بهترین دمای نگهداری: ۱۰+ الی ۳۰+ درجه

## بسته بندی

مجموعه ۱۰ کیلویی



## گروت سیمانی ویژه

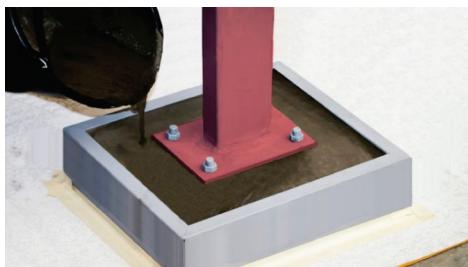
## Special Cement Grout

ملات آماده ساختمانی توانمند و بدون انقباض  
مناسب برای نصب و تثبیت بیس پلیت ها



## شرح

مقاومت بالاتری را ممکن می کنند. همچنین خاصیت روانی گروت، موجب روندگی عالی ملات تا نقاط دورتر و پر کردن آسانتر مقاطع با تراکم آرماتور بالا بدون نیاز به ویبراتور خواهد شد. گروت پایه سیمانی نسبت به ملاتهای عادی از کارایی بالاتری جهت پر کردن مقاطع در حالت خمیری برخوردار است و در برابر تغییرات دمایی مقاومت بالایی دارد.



مهم ترین و حساس ترین بخش در سازه های فولادی، نصب و تثبیت آنها بر روی بیس پلیت های فونداسیون می باشد. نصب بیس پلیت روی فونداسیون باید بدون خطا در نصب و با در نظر گرفتن کلیه نکات و ریزه کاری های مربوطه صورت پذیرد. پس از نصب بیس پلیت ها توسط انکر بلت ها و بستن مهره و تراز نمودن سطح بیس پلیت و اطمینان از تثبیت درست پلیت ها در محل خود، مطابق نقشه اجرایی، در نهایت ملات ریزی زیر بیس پلیت، مهم ترین کار برای اتمام فرآیند نصب بیس پلیت ها روی صفحه می باشد. استفاده از ملات ها یا بتن های معمولی به دلیل عدم مقاومت کافی و همچنین جمع شدگی آنها در اثر از دست دادن آب اختلاط، در فرآیند گیرش، گزینه مناسبی نمی باشد و میتواند در اثر از دست دادن آب و جمع شدگی، باعث نشست کردن سازه شود. جهت حل این معضل ملاتهای آماده بدون انقباض و توانمند ساختمانی، با نام گروت فرموله و تولید شده اند. گروت های پایه سیمانی بسیار توانمند تر از ملاتهای ساختمانی می باشند و علاوه بر داشتن مقاومت بالا، به لحاظ فرمولاسیون ویژه خود، خواص ویژه ای را برای نصب صفحه ستون ها ایجاد می کنند. گروت پایه سیمانی ویژه، علاوه بر داشتن مقاومت بالاتر، روانی مطلوبی نیز دارد. این امر جاری شدن ملات را زیر صفحات تکیه گاه تسهیل می کند. همچنین در فرمولاسیون گروت های سیمانی از موادی استفاده شده است که موجب افزایش حجم ملات می شود که این خاصیت ویژه، کاهش حجم حاصل از هیدراسیون سیمان را جبران می کند و موجب عدم انقباض و جمع شدگی ملات پس از خشک شدن خواهد شد. این پارامتر در نصب و تثبیت صفحات تکیه گاهها بر روی فونداسیون بسیار حائز اهمیت است. در ترکیب گروت پایه سیمانی از روانسازهای پودری استفاده شده است که علاوه بر ایجاد روانی در ملات، به دلیل خاصیت کاهندگی آب، در نهایت دستیابی به

## خواص و اثرات

- افزایش کارایی ملات در حالت خمیری
- حصول مقاومت فشاری ۶۵ مگا پاسکال
- تحمل و مقاومت در برابر تغییر شکل گروت در برابر بارهای وارده تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد
- حفاظت میلگردها و آرماتورها در برابر خوردگی
- حصول مقاومت های مکانیکی بالا
- کاهش نفوذ پذیری و جذب آب
- امکان کنترل جمع شدگی پلاستیک بتن به واسطه انبساط گازی
- مقاومت بالا در برابر سیکل های ذوب و یخبندان
- امکان بهره برداری سریع تر از سازه
- دارای انبساط (تغییر حجم) کنترل شده