

**گروت اپوکسی کم حرارت زا****ABADUR-G3 LE**

ABADUR-G3 LE مخلوطی سه جزئی با بنیان رزین اپوکسی ۱۰۰ درصد جامد و بدون حلال با مقاومت مکانیکی بالا می باشد. نوع ویژه رزین و هاردنر و نیز دانه بندی ویژه پرکننده های آن، سبب حصول مقاومت فشاری بسیار زیاد گردیده است. گرمایابی بسیار پایین این ماده موجب افزایش زمان کارپذیری به ویژه در آب و هوای گرم شده و اجرا در مقاطع گسترده تر را میسر می سازد.

ABADUR-G3 LE در برابر بارهای استاتیکی و دینامیکی مقاومت بسیار خوبی دارد و فرمولاسیون ویژه آن جریان پذیری بالا و توزیع یکنواخت ماده را در مقاطع ممکن می سازد و گزینه بسیار مناسبی برای عملیات سنگین مهندسی و نصب ماشین آلات در شرایط سخت به ویژه در پالایشگاه ها، پتروشیمی ها و نیروگاه ها می باشد. ABADUR-G3 LE برای اجرا در ضخامت ۵۰ تا ۱۵۰ میلی متر در بازه دمایی +۱۵ تا +۴۵ درجه سانتیگراد توصیه می شود.

این ماده بر اساس استانداردهای زیر قابل ارزیابی می باشد:

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

**<< خواص و اثرات**

- ۱- مقاومت های مکانیکی بسیار زیاد
- ۲- چسبندگی فوق العاده زیاد به بتن و فلز
- ۳- سخت شدن بدون جمع شدگی
- ۴- مقاومت بسیار زیاد در برابر ارتعاش و بارهای دینامیکی
- ۵- مقاومت عالی در برابر مواد شیمیایی
- ۶- جریان پذیری زیاد و قابلیت خود ترازشوندگی
- ۷- حرارت زایی بسیار پایین و کنترل شده

**<< موارد کاربرد**

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

**<< مقدار مصرف**

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

**<< آماده سازی سطوح**

تمامی سطوح باید تمیز، خشک و عاری از هر گونه چربی، روغن، رنگ، ذرات سست و مواد اضافی باشند. ذرات سست باید با روش های مکانیکی از بین برده شوند. زیر نمودن مقاطع تحت اجرا با روش های مکانیکی مناسب منجر به افزایش و بهبود چسبندگی می گردد. مقاطع بتنی پیش از گروت ریزی باید به مدت ۲۸ روز عمل آوری شده باشند و 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.



توجه: آماده‌سازی سطوح در شرایط زیر نباید انجام شود:

- ۱- زمانی که دما کمتر از ۱۵ 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 باز قرار دارند.

### << روش مصرف

نگهداری هر سه جزء این ماده به مدت ۲۴ ساعت قبل از مصرف، در محدوده دمایی ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد الزامی می‌باشد. 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 دو دقیقه دیگر ادامه دهید. از اختلاط کامل اجزا در گوشه‌ها و کناره‌های ظرف اختلاط اطمینان حاصل نمایید. عملیات گروت‌ریزی 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 پر نمودن ابعاد بزرگ‌تر و فواصل طولانی‌تر ممکن است به فشار ریزش از ارتفاع بیشتری نیاز باشد. در این شرایط توصیه می‌شود از Head Box استفاده نمایید. معمولاً Head Box ها در راستای طول و در یک سمت فونداسیون نصب می‌شوند. همچنین باید محل اجرای گروت به گونه‌ای طراحی گردد که امکان خروج هوا به بیرون از مقطع تحت گروت‌ریزی وجود داشته باشد.

### << نکات فنی

- ۱- واکنش سخت‌شدن گروت اپوکسی گرمازا بوده و بالا رفتن دمای گروت موجود در ظرف اختلاط منجر به از دست رفتن کارایی آن خواهد شد. لذا همیشه آن مقدار از اجزا را با هم مخلوط نمایید که در همان دقایق ابتدایی پس از اختلاط، عملیات اجرای گروت صورت پذیرد.
- ۲- ماهیت تمامی مواد رزینی بر پایه اپوکسی به گونه‌ای است که بسته به پارامترهایی نظیر گرانیوی، نوسانات دمایی به ویژه در فصل سرما، و غیره، ممکن است به صورت تصادفی جامد شوند و ظاهری شبیه به انجماد آب پیدا کنند که به این حالت کریستال‌شدگی گفته می‌شود. پدیده کریستال‌شدگی در مواد رزین اپوکسی بازگشت‌پذیر بوده و هیچ‌گونه تغییر اثرگذاری بر کیفیت مخلوط اپوکسی ایجاد نمی‌نماید. در صورت مواجه شدن با این حالت، لازم است رزین اپوکسی در دمای ۵۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد قرار گیرد تا به طور کامل به حالت اولیه بازگردد. در چنین مواردی به منظور آماده‌سازی و مصرف ماده با واحد پشتیبانی فنی شرکت آبادگران مشورت نمایید.
- ۳- در آب و هوای گرم دمای اجزا قبل از مخلوط نمودن باید بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد باشد. در غیر این صورت زمان کاربری (Pot Life) به شدت کاهش خواهد یافت.
- ۴- در صورتی که ارتفاع محل اجرای گروت اپوکسی بیش از ۱۵۰ میلی‌متر باشد عملیات گروت‌ریزی باید در چند مرحله و مطابق با جدول شرایط محیطی انجام پذیرد.
- ۵- هرگز مخلوط را رقیق ننمایید.
- ۶- هرگز مواد را پیش از اختلاط در مقابل تابش مستقیم نور خورشید قرار ندهید.
- ۷- در صورت اجرای این ماده در دمای خارج از ۱۵ تا ۴۵ درجه سانتیگراد با دفتر فنی شرکت صنایع شیمی ساختمان آبادگران تماس حاصل بفرمایید.
- ۸- فرمولاسیون ماده ABADUR-G3 LE به گونه‌ای طراحی شده که در قیاس با موارد مشابه در حین سخت شدن کمترین میزان استرس در آن ذخیره می‌شود. از این رو احتمال بروز ترک در فونداسیون نسبت به سایر موارد کمتر است.
- ۹- در نظر گرفتن درز انبساطی برای گروت اپوکسی منجر به هدایت تنش‌های ذخیره شده احتمالی به آنجا شده و احتمال ترک خوردن را به شدت کاهش می‌دهد.



موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تائیده صلاحیت آزمایشگاه همکار



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران  
ISO / IEC 17025



مجوز صادرات  
به اتحادیه اروپا



استاندارد ملی ایران



واحد تولیدی نمونه ملی

رنگ	قهوه ای
حالت فیزیکی	جزء A: مایع جزء B: مایع جزء C: پودر
نسبت اختلاط (A : B : C)	۲۴ : ۱ : ۳۶۴
وزن مخصوص (g/cm <sup>3</sup> ) (A+B+C)	۲,۲۵ ± ۰,۱۰
ضخامت اجرا	حداقل: ۵۰ میلی متر حداکثر: ۱۵۰ میلی متر
مقاومت خمشی - ASTM C580	۷ روزه ~ ۲۸ MPa
مقاومت کششی - ASTM C307	۷ روزه ~ ۸ MPa
مقاومت فشاری - ASTM C579	۱ روزه ~ ۵ MPa
	۳ روزه ~ ۷۵ MPa
	۷ روزه ~ ۹۵ MPa
سازگاری دمایی - ASTM C884	لایه لایه شدگی ندارد
جمع شدگی خطی - ASTM C531	> ۰,۱ %

## &lt;&lt; زمان خشک شدن:

خشک شدن کامل	اجرای لایه بعدی	قابل لمس	دما (درجه سانتیگراد)
۱۳ روز	۲۰ ساعت	۱۶ ساعت	+۱۵
۷ روز	۱۶ ساعت	۱۲ ساعت	+۲۵
۴ روز	۱۲ ساعت	۸ ساعت	+۴۵

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

## &lt;&lt; زمان کاربری (Pot Life):

دمای گروت اپوکسی	۱۵ درجه سانتیگراد	۲۵ درجه سانتیگراد	۴۵ درجه سانتیگراد
زمان کاربری	۱۰۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	۳۵ دقیقه

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

## &lt;&lt; جدول الزامات دمایی

پارامتر	حداقل	حداکثر
دمای نگهداری اجزای گروت (درجه سانتیگراد)	+۲۰	+۳۰
دمای اجزای گروت در حین اختلاط (درجه سانتیگراد)	+۲۰	+۲۵
دمای سطح اجرایی گروت (درجه سانتیگراد)	+۱۵	+۴۵


 موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
 تاییده صلاحیت آزمایشگاه همکار

 مرکز ملی تایید صلاحیت ایران  
 ISO / IEC 17025

 مجوز صادرات  
 به اتحادیه اروپا


استاندارد ملی ایران



واحد تولیدی نمونه ملی

## &lt;&lt; ملاحظات

مدت نگهداری	شش ماه در بسته‌بندی اولیه
شرایط نگهداری	در جای خشک، دور از گرما و سرمای شدید، شعله و تابش مستقیم نور خورشید و سیکل‌های دمایی نگهداری شود.
بهترین دمای نگهداری	توجه: در فصول سرد، برای تثبیت شرایط فیزیکی ماده، قبل از مصرف به مدت ۲۴ ساعت در محیطی با دمای ۳۰ درجه سانتیگراد نگهداری شود.
نوع بسته‌بندی	۲۰+ تا ۳۰+ درجه سانتیگراد
	جزء A (مایع): سطل ۳,۵۲ کیلوگرمی
	جزء B (مایع): سطل ۰,۹۸ کیلوگرمی
	جزء C (پودر): کیسه ۲۳,۵ کیلوگرمی

## &lt;&lt; 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.

برای مشاهده نتایج آزمایشگاهی، تأییدیه‌ها و مقالات مرتبط به سایت آبادگران مراجعه فرمایید.  
 داده‌های موجود در برگه اطلاعات فنی بر اساس آخرین تحقیقات گروه صنایع شیمی ساختمان آبادگران و در شرایط آزمایشگاهی به دست آمده و به عنوان راهنما برای تسهیل فرآیند انتخاب ماده مناسب ارائه شده است. بنابراین تناسب ماده با هدف و کاربرد مورد نظر باید توسط مصرف کننده آزمون و صحت‌گذاری گردد.


 موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
 تأییدیه صلاحیت آزمایشگاه همکار

 مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران  
 ISO / IEC 17025

 مجوز صادرات  
 به اتحادیه اروپا


استاندارد ملی ایران



واحد تولیدی نمونه ملی