



رزین اپوکسی ML-505 هاردنر اپوکسی HA-13

رزین اپوکسی ML-505 و هاردنر اپوکسی HA-13 از سری محصولات شرکت مواد مهندسی مکرر بوده که بر پایه رزین اپوکسی بیسفنول A (Epoxy Bisphenol A) و هاردنر پلی آمینی تغییر شکل یافته (Modified Polyamine Hardener) تولید و ارائه می گردد. در این محصول از هیچگونه از حلال ها و رقیق کننده های غیر واکنش گرا (Non Reactive Dilluents) استفاده نگردیده و همین امر موجب می گردد که ساختار پلیمری محصول پس از واکنش بصورت ثابت و پایدار باقی بماند و دچار هیچگونه تغییرات حجمی و وزنی نگردد. خصوصیات خوب مکانیکی، قابلیت کپی برداری صددردصد، قابلیت ماشینکاری و همچنین مقاومت خوب حرارتی این محصول، این امکان را فراهم می سازد تا از آن در جهت قالبگیری و مدلسازی و همچنین کپی برداری از قطعات مختلف صنعتی استفاده نمود. با توجه به غلظت مناسب و نفوذپذیری بسیار مطلوب این محصول، امکان قالبگیری و کپی برداری از قطعات پیچیده در یک مرحله وجود داشته بدون اینکه در ساختار فیزیکی قطعات بدست آمده ضعفی ایجاد گردد.

موارد مصرف

- قالبگیری و مدل گیری از کلیه قطعات صنعتی.
- ساخت مادر قالب ها.
- بعنوان تقویت کننده و پشت ریز مدل هایی که لایه اول آن با مواد دیگری مدل گیری شده است.
- بعنوان رزین ساخت قطعه برای تولید قطعه از روش ریخته گری.
- به منظور ساخت ماهیچه ها و مدل های حساس در صنعت قالبگیری و ریخته گری.

خصوصیات فیزیکی و ظاهری

شکل ظاهری	مایع	
رنگ	رزین اپوکسی ML-505	در رنگهای مختلف صنعتی
	هاردنر اپوکسی HA-13	قرمز روشن
ویسکوزیته (25°C)	رزین اپوکسی ML-505	1450 Centipoise
	هاردنر اپوکسی HA-13	2200 Centipoise
	ترکیبی محصول	1080 Centipoise
وزن مخصوص (دانسیته)	رزین اپوکسی ML-505	1.54 gr/cm ³
	هاردنر اپوکسی HA-13	1.13 gr/cm ³
	ترکیبی محصول	1.47 gr/cm ³
نسبت ترکیب وزنی	رزین اپوکسی ML-505	۱۰۰ واحد
	هاردنر اپوکسی HA-13	۱۵ واحد
نسبت ترکیب حجمی	رزین اپوکسی ML-505	۱۰۰ واحد
	هاردنر اپوکسی HA-13	۲۰/۴ واحد
زمان ترکیب دوجزء	۳ دقیقه	



حجم زیاد 50cm^3 قطر 50mm ضخامت 26mm	حجم کم 6cm^3 قطر 50mm ضخامت 3mm	دمای کار	
۳۵ دقیقه	۶۰ دقیقه	25° C	عمر مصرف (Pot life)
۴۰ دقیقه	۷۵ دقیقه	25°C	زمان ژل شدن (Gel Time)
۵۰ دقیقه	۱۰۰ دقیقه	25°C	زمان خشک شدن (Curing Time)
۷ روز	۷ روز	25°C	زمان خشک شدن نهایی تا رسیدن به بالاترین مقاومت واستحکام

حداقل دمای پخت: 10°C

حداکثر دمای پخت: 40°C

عمر نگهداری در انبار Shelf life (در دمای 25°C): یک سال

خصوصیات مکانیکی

استاندارد	واحد	مقدار	
ASTM D695M	Kgf/cm ²	742	مقاومت فشاری
ASTM D695M	Kgf/cm ²	9486	مدول فشاری
ASTM D790M	Kgf/cm ²	654	مقاومت خمشی
ASTM D790M	Kgf/cm ²	50353	مدول خمشی
ASTM D638M	Kgf/cm ²	328	استحکام کششی
ASTM D638M	Kgf/cm ²	39970	مدول کششی
ASTM D2240	Shore D	84	سختی
ASTM D256	KJ/m ²	2.704	مقاومت ضربه ای
ASTM D1002	Kg/cm ²	593	مقاومت چسبندگی (در مقابل نیروی برشی)

خواص الکتریکی و حرارتی

استاندارد	واحد	مقدار	
ASTM D257	Ohm.cm	5.0×10^{14}	مقاومت الکتریکی حجمی
ASTM D257	Ohm	9.8×10^{13}	مقاومت الکتریکی سطحی
ASTM D150	-	4.6	ثابت دی الکتریک
ASTM D648	°C	50	مقاومت حرارتی تا نقطه نرمی (H.D.T)
	°C	80	مقاومت حرارتی عملی
ASTM D864	(°C) ⁻¹	6.57×10^{-5}	ضریب انبساط طولی



خصوصیات شیمیایی

مطابق با استاندارد ASTM D543

ماده شیمیایی	مقاومت	ماده شیمیایی	مقاومت
اسیداستیک ۲۰٪	نسبتاً خوب	آب اکسیژنه	نسبتاً خوب
اسیدسولفوریک ۳۰٪	خوب	هیدروکسید کلسیم ۵۰٪	عالی
اسید کلریدریک ۳۷٪	خوب	هیدروکسید پتاسیم ۲۰٪	عالی
اسیدنیتریک ۲۰٪	خوب	هیدروکسید سدیم ۲۰٪	عالی
اسیدسیتریک ۱۰٪	عالی	روغن موتور	عالی
اسیدفسفریک ۲۰٪	خوب	متانل	خوب
اسیدلاکتیک ۱۰٪	خوب	بنزین	عالی
سولفات سدیم ۱۵٪	عالی	تولون	عالی

شرایط تست: دمای ۲۵°C و رطوبت ۵۰٪ غوطه‌وری در محلول‌های شیمیایی به مدت یک ماه

نکات فنی و ایمنی

- بعد از استفاده از مواد، درب مواد باقیمانده را محکم ببندید.
- قبل از استفاده از مواد در سطح مطمئن باشید که هیچگونه گرد و غبار و نم و رطوبت در سطح وجود ندارد.
- در هنگام استفاده از مواد، از دستکش صنعتی و ماسک استفاده نمایید.
- در صورت سرد بودن مواد که منجر به افزایش غلظت می‌شود، از حرارت غیرمستقیم استفاده نمایید.
- قبل از استفاده از مواد، سطح را از هرگونه چربی و آلودگی تمیز نمایید.
- در صورتی که مواد ترکیبی مورد نیاز کمتر از ۲۰۰ گرم است، حتماً از ترازوی دقیق با دقت حداقل ۰.۱ گرم استفاده کنید.

بسته‌بندی

این محصول در بسته‌بندی‌های یک کیلوگرمی، ۱۱،۵ کیلوگرمی و ۵۷،۵ کیلوگرمی قابل عرضه می‌باشد.

تأییدیه فنی

کلیه مشخصات فیزیکی، مکانیکی، الکتریکی، حرارتی و شیمیایی ارائه شده در این بروشور با همکاری پژوهشگاه صنعت نفت اندازه‌گیری و تهیه گردیده است.