

رزین پلی استر IK 3000

مشخصات فنی رزین IK 3000

رزین IK-3000 از نوع وینیل استر بر پایه اپوکسی رزین و بیسفنل A طراحی و تولید شده است. رزین IK-3000 دارای خواص مکانیکی برای ساخت قطعات کامپوزیتی مقاوم در برابر مواد شیمیایی و حرارت بالا می باشد. این رزین را می توان برای ساخت روشهای مختلف تولید کامپوزیت همانند لایه گذاری دستی و اسپری، رشته پیچی، پالتروژن، RTM، قالب گیری و کیوم و روشهای دیگر استفاده کرد. روش کیور کردن رزین در دمای محیط برای کیور کردن این رزین در دمای محیط علاوه بر اضافه کردن کبات باید حتما از شتاب دهنده های آمینی نیز استفاده کرد.

برای کیور کردن رزین در دمای بالا باید از پراکسیدهایی مانند بنزوئیل پراکساید استفاده کرد و سپس در دمای بالای ۸۰ درجه قرار گیرد تا رزین کاملا سخت شود.

برای بالا بردن خواص قطعه ساخته شده از این رزین باید رزین را در دمای محیط کیور کرد سپس به مدت ۳ ساعت در دمای ۸۰^{OC} قرار گیرد تا کیوراسیون کامل گردد.

خواص فیزیکی رزین مایع

نتایج	مشخصات آزمون ^{*۱}
55 ± 5 %	درصد جامد
200 cps	ویسکوزیته ^{*۲}
15 ± 5 mgr KOH/gr	عدد اسیدی
10 – 13 min	زمان ژل شدن ^{*۳}
20 - 25 min	زمان رسیدن تا دمای نهایی
135 ± 5 °C	دمای نهایی
۶ ماه	مدت نگهداری
مایع شفاف / زرد رنگ	شکل ظاهری
1.05 - 1.1 gr/cm3	جرم مخصوص (دانسیته)

- *۱ تمام آزمایش ها در دمای ۲۵ درجه انجام گرفته است.
- *۲ ویسکوزیته در دمای ۲۵ درجه و سرعت ۶۰ دور در دقیقه و اسپیندل شماره ۳ انجام گرفته است.
- *۳ برای سخت کردن رزین ۰/۱ گرم کبالت ۱۰٪ + ۰/۳ گرم DMA + ۱/۵ گرم متیل اتیل کتن پراکساید از نوع A-60 برای ۱۰۰ گرم رزین لازم است.

خواص مکانیکی رزین سخت شده بدون الیاف و افزودنی

PROPERTY	ST ^{*۴}	TEST METHOD
Tensile strength	60 ± 5 MPa	ASTM D638
Tensile modulus	2.2 – 2.4 Gpa	ASTM D638
Tensile elongation	1 – 2 %	ASTM D638
Flexural strength	100 – 120 Mpa	ASTM D790
Flexural modulus	4.0 – 4.2 Gpa	ASTM D790
Volume shrinkage	1.5 – 2.5 %	ASTM D2566
HDT ^{*۵}	100 - 105 C	ASTM D648
Barcol Hardness	45 ± 5	ASTM D2583

- *۴ مقادیر تست شده
- *۵ برای انجام تست HDT باید قطعه کیور شده به مدت ۲۴ ساعت در دمای محیط قرار گرفته سپس به مدت ۲ ساعت در دمای ۱۰۵ درجه قرار گیرد.

جدول راهنما :

CHEMICAL	MAX.TEMP. Deg.C.	CONCENT. %
Hydrochloric Acid	83	10
	82	20
	65	37
Sulphuric Acid	99	25
	82	50
	38	75
Nitric Acid	65	5
	50	20
	NR	40
Chromic Acid	65	10
	65	20
	NR	30
Hydrofluoric Acid	65	10
	38	20
Formic Acid	80	10
	35	50
	NR	98
Sodium Hydroxide	82	10
	82	25
	99	50
Potassium Hydroxide	65	10
	65	25
	82	45
Ammonia Aqueous	82	5
	65	15
	38	29
Sodium Hydro chlorite	65	5.25
	82	10
	82	18
Hydrogen Peroxide	65	5
	65	30
Carbon Tetrachloride	65	100
Alcohol	NR	100
EDC	NR	100
Toluene	25	100
Gasoline	82	10

نکات مهم در هنگام استفاده و نگهداری :

- ۱- بعد از اضافه کردن کبات به عنوان شتاب دهنده عمر ماندگاری رزین بسیار پایین می آید به طوری که اگر در دمای زیر ۲۰ درجه نگهداری شود تنها دو تا سه هفته سالم می ماند که بعد از آن ژل خواهد شد.
- ۲- زمان ژل شدن رزین به شدت به مقدار پراکساید و دمای محیط وابسته است طوری که می توان با افزایش یا کاهش هریک از این پارامترها زمانهای متفاوت برای ژل شدن رزین بدست آورد . همچنین فیلرها و افزودنیهایی که به رزین برای ساخت قطعه اضافه می شود ممکن است که تاثیر در زمان ژل شدن رزین بگذارد که پیش از استفاده باید تست شود.
- ۳- داخل رزین آماده شده مقدار قابل توجهی منومراستایرن می باشد که در هنگام انبارداری به دور از شعله ، جرقه یا هرگونه منبع حرارتی نگهداری شود.
- ۴- رزین های پلی استر بسیار واکنش پذیر هستند لذا در هنگام نگهداری باید بدور از ترکیبات آمینی و نمکهای فلزات و بدور از تابش مستقیم نور خورشید و هرگونه منبع حرارتی باشد.
- ۵- پس از برداشت از رزین، درب بشکه را کاملا بسته نگهداری کنید.

بسته بندی:

رزینهای پلی استر غیر اشباع در بشکه های فلزی بدون پوشش به مقدار ۲۰۰ کیلوگرم بسته بندی می شود.