

عنوان مقاله:

ریولوژی آمیزه های نیمه پخت لاستیک سیلیکون

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 27، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زهرا سالاری فر - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده فرایند، گروه فرایند و مهندسی لاستیک،

فرود عباسی سورکی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده فرایند، گروه فرایند و مهندسی لاستیک،

محمد ایمانی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده علوم، گروه سامانه های نوین دارورسانی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، اثر مقدار پخت بر خواص ریولوژیکی و تورم نوعی لاستیک سیلیکون آمیزه سازی شده با عامل پخت بیس (2، 4 -دی کلر و بنزوییل) پراکسید بررسی شده است. بدین منظور، ابتدا مقدار عامل شبکه ای کننده، دما و زمان پخت بهینه معین شد. سپس با کنترل زمان، درصدهای متفاوت پخت شامل 0، نقطه ژل، 5، 15، 30، 60 و 100 % معین و نمونه های مدنظر تهیه شدند. برای تعیین زمان مورد نیاز برای دستیابی به درصد معینی از پخت در دمای مشخص از RPA 2000 (ریومتر با دای متحرک) استفاده شد. سپس، آزمون های روبش بسامد زاویه ای در محدوده 0/6-200 rad/s و تورم تعادلی روی نمونه های تهیه شده انجام شد. نتایج حاصل از آزمون روبش بسامد نشان داد، با افزایش درصد اتصالات عرضی و نیز بسامد، مدول نمونه ها افزایش می یابد. از درصد پخت معینی بیشتر، منحنی مدول ذخیره با افزایش بسامد تغییر قابل توجهی را نشان نمی دهد و تقریباً ثابت است. برای درصدهای کم اتصالات عرضی، رفتار نمونه ها مشابه رفتار آمیزه های امتزاج ناپذیر است، به طوری که در بسامدهای کم (حدود 1 rad/s) یک شانه در منحنی مدول ذخیره مشاهده شد. تغییرات گرانی برای همه درصدهای پخت از مدل قانون توانی پیروی می کند و مقادیر n نشان دهنده رفتار به شدت غیرنیوتنی همه نمونه هاست. با استفاده از معادله Flory - Rhener چگالی اتصالات عرضی معین شد. آزمون تورم نشان داد، با افزایش درصد اتصالات عرضی سرعت کاهش وزن نمونه ها که ناشی از استخراج بخش سل است و نیز سرعت تورم آنها کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

ریولوژی، نیمه پخت، لاستیک سیلیکون، تورم تعادلی، روبش بسامد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603968>

