

فرمولاسیون پلیمرهای پلی سولفاید مایع جهت ساخت درزگیرهای مورد مصرف در مخازن سوخت هواپیما

امیرحسین محمدی^{۱*} و ایرج رضائیان^۲ و فاطمه اعتمادنیا^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پلیمر دانشکده فنی دانشگاه تهران

۲-۳- دانشیار مهندسی شیمی و کارشناس آزمایشگاه پلیمر دانشکده فنی دانشگاه تهران

* طرف مکاتبه: میدان نوبنیاد، سه راه اراج، مجتمع صنعتی شهید شاه آبادی E.mail: ahmohamadi@hotmail.com

چکیده

نوع سیستم پخت و درجه پخت از مهمترین عوامل تعیین کننده خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی درزگیرهای پلی سولفایدی می باشد. این پلیمر مایع دارای سیستم های پخت متنوعی می باشد که بنابر نوع سیستم پخت و اجزاء کامپاند متناسب با آن سیستم نوع مصرف نهائی آنها تعیین می گردد. یکی از عوامل پخت این درزگیرها که استفاده از آنها را در مخازن سوخت لاستیکی میسر می سازد دی اکسید منگنز می باشد. اجزاء فرمولاسیون در جهت دستیابی به خواص مناسب، یکی از اساسی ترین مسائل در رابطه با ساخت درزگیرهای دوجزئی می باشند. بررسی درصد تأثیرات این اجزاء روی خواص فیزیکی و مکانیکی آمیزه ها نشان می دهد هر کدام از این اجزاء بنا به نوع سیستم پخت تأثیرات متفاوتی بر این خواص دارند. در این تحقیق توسط روش تاگوجی آزمایشات طراحی شده اند و آزمون های خواص یاد شده برای هر آزمایش انجام شده و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند.

واژه های کلیدی: پلیمر پلی سولفاید؛ درزگیر؛ سیستم پخت؛ طراحی آزمایشات؛ اکسیداسیون

مقدمه

نشده و باعث شده است تمایل زیادی به استفاده از آنها در صنایع حساسی مانند هوا فضا (که عمده ترین مصرف این درزبندها را دارا است) بوجود آید، خاصیت خود ترمیمی (self-repair) آنها می باشد که بواسطه جابجائی های بین مولکولی باندهای گوگرد-گوگرد و یا واکنش آنها با گروه های مرکابتان باقی مانده رخ می دهد و همین خاصیت نیز موجب می شود که این درزبندها به درزبندهای از قبل پخت شده چسبندگی خوبی داشته باشند و لذا در هنگام تعمیرات هزینه و آسیب کمتری متوجه تجهیزات از قبل درزبندی شده باشد. کاربردهای آن در صنایع هوا فضا در آب بندی مخازن

منظور از پلیمر های پلی سولفاید پلیمرهای آلیفاتیک دارای پیوندهای گوگردی در زنجیره اصلی پلیمر می باشند که این اتصالات می توانند دو، سه و... گوگردی باشند. پلیمرهای پلی سولفایدی شامل الاستومرهای جامد با وزن مولکولی بالا، پلیمرهای مایع با وزن مولکولی پائین و محلول های آبی این الاستومرها و یا پلیمرهای مایع هستند. بیشترین کاربرد را در این میان پلیمرهای پلی سولفاید مایع دارا هستند و در تولید درزبندها (Sealants) بکار می روند [۱]، از جمله خواص منحصر به فرد این درزبندها که در هیچ درزبند دیگری دیده