

**تغییر در خواص مکانیکی کامپوزیت
با گاس- پلی اتیلن
با افزودن اکسید آلومینیوم (AL_2O_3)**

نویسنده
میلاد مستقیمی نژاد



شناسه افزوده : مستقیمی نژاد، میلاد، ۱۳۶۵ -

عنوان و نام پدیدآور: تغییر در خواص مکانیکی کامپوزیت باگاس-پلی اتیلن با افزودن اکسید آلومینیوم (AL2O3)

مشخصات نشر: تهران: انتشارات حانون، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۱۱۶ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۵۱-۱۷-۰ یادداشت: کتابنامه

وضعیت فهرست نویسی: فیفا

موضوع: مواد چند سازه پلیمری-- خواص مکانیکی-- آلومینیوم اکسید-- باگاس

شماره کتابشناسی ملی: ۴۰۰۹۱۵۰

ردمبندی کنگره: ۱۳۹۴ م ۹/ج ۴۱۸/۹ TA

رده بندی دیسی: ۶۰۰/۱۱۸



تغییر در خواص مکانیکی کامپوزیت باگاس-پلی اتیلن با افزودن اکسید آلومینیوم (AL2O3)

ناشر: انتشارات حانون

مولف: میلاد مستقیمی نژاد

چاپ متن: چاپ برگ

صحافی: برگ

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۹۴

تیراژ: ۱۰۰۰

قیمت: ۷۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱	پیشگفتار.....
	فصل اول: مقدمه
۱۳	۱-۱- مقدمه.....
۱۴	۲-۱- مزایای کامپوزیت‌های زمینه پلاستیک.....
۱۵	۳-۱- ماده افزودنی.....
۱۵	۱-۳-۱- ماده افزودنی Al_2O_3
۱۵	۲-۳-۱- تأثیر اکسید آلومینیوم بر روی کامپوزیت‌ها.....
۱۶	۳-۳-۱- خواص اکسید آلومینیوم.....
۱۷	۴-۳-۱- ساختار اکسید آلومینیوم.....
۱۸	۵-۳-۱- ویژگی‌های کلیدی پودر اکسید آلومینیوم.....
۱۸	۶-۳-۱- هیدروکسیدهای آلومینیوم.....
۱۹	۷-۳-۱- کاربردهای پودر اکسید آلومینیوم.....
۱۹	۱-۷-۳-۱- دیرگدازها [۶].....
۱۹	۲-۷-۳-۱- ساینده‌ها.....
۱۹	۳-۷-۳-۱- کاربردهای الکتریکی.....
۱۹	۴-۷-۳-۱- کاربرد ویژه.....
۲۰	۴-۱- روش‌های تولید کامپوزیت زمینه پلیمری.....
۲۰	۱-۴-۱- قالب‌گیری تزریقی.....
۲۰	۲-۴-۱- فرایند تزریق پلاستیک.....
۲۰	۳-۴-۱- قسمت‌های مختلف دستگاه تزریق.....

۲۱	۱-۴-۴- مراحل تزریق پلاستیک و تولید قطعه
۲۲	۱-۴-۵- پارامترهای تأثیرگذار فرایند تزریق بر خواص قطعه تولیدی

فصل دوم: مروری بر منابع

۲۵	۲-۱- کامپوزیت چوب پلاستیک
۲۵	۲-۵-۲- معرفی کامپوزیت‌های چوب-پلاستیک
۲۷	۲-۵-۳- تاریخچه و بازار مصرف
۳۲	۲-۵-۴- اهمیت کامپوزیت‌های چوب پلاستیک
۳۳	۲-۵-۵- کاربرد کامپوزیت‌های چوب پلاستیک
۳۷	۲-۵-۶- مزایا، معایب، کامپوزیت‌های چوب پلاستیک
۳۸	۲-۵-۷- رایج‌ترین خیل‌دهنده کامپوزیت‌های چوب-پلاستیک
۳۹	۲-۵-۸- خواص و ویژگی‌های کامپوزیت‌های چوب-پلاستیک
۴۲	۲-۶-۱- کامپوزیت باگاس- پلی‌اتیلن
۴۲	۲-۶-۱-۱- باگاس و روش‌های بازیافت آن
۴۵	۲-۶-۲- ساختار فیزیکی باگاس [۲۱]
۴۶	۲-۶-۳- الیاف پوسته
۴۷	۲-۶-۴- مغز یا بخش میانی
۴۸	۲-۶-۵- ابعاد الیاف باگاس و مغز
۴۸	۲-۶-۶- مصارف و کاربردهای باگاس [۲۹]
۴۹	۲-۶-۷- مراکز تولید باگاس و میزان آن در ایران
۴۹	۲-۷- تأثیر اندازه ذرات
۵۰	۲-۷-۱- چگالی
۵۰	۲-۷-۲- استحکام به ضربه
۵۲	۲-۸- پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه کامپوزیت‌های پلیمری با تقویت‌کننده باگاس
۵۲	۲-۸-۱- کامپوزیت پلی‌پروپیلن- باگاس
۶۶	۲-۸-۲- کامپوزیت پلی‌اتیلن- باگاس

فصل ۳: مواد، روش‌ها و تجهیزات

۶۹	مقدمه
۷۰	۳-۱- مواد اولیه
۷۰	۳-۱-۱- پلی‌اتیلن
۷۱	۳-۱-۲- باگاس

۷۲	۳-۱-۳- پودر Al_2O_3
۷۳	۳-۲- ساخت کامپوزیت.....
۷۳	۳-۲-۱- اختلاط خشک.....
۷۴	۳-۲-۲- آسیاب باگاس.....
۷۶	۳-۲-۳- گرماوزن سنجی TGA.....
۷۶	۳-۲-۴- اکستروود کردن.....
۷۷	۳-۲-۵- گرانول گیری.....
۷۸	۳-۲-۶- رطوبت گیری گرانول.....
۷۹	۳-۲-۷- قالب گیری.....
۸۲	۳-۲-۸- پارامترهای ثابت و متغیر.....
۸۴	۳-۳- آزمایشات.....
۸۴	۳-۳-۱- تست کشش.....
۸۷	۳-۳-۲- تست ضربه.....
۹۴	۳-۳-۳- بررسی های میکروسکوپی.....

فصل چهارم: نایج و تحلیل آن‌ها

۹۷	مقدمه.....
۹۷	۴-۱- استحکام کششی و تسلیم.....
۱۰۲	۴-۲- مقاومت به ضربه.....
۱۰۴	۴-۳- ریز ساختار نمونه‌ها.....
۱۰۴	۴-۳-۱- میکروسکوپ نوری.....

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۰۷	نتیجه گیری.....
۱۰۸	پیشنهادات.....
۱۱۰	منابع.....

■ پیشنهادها

کامپوزیت چوب-پلاستیک ترکیبی از چوب و ترمو پلاستیک‌ها می‌باشد که با یکدیگر ترکیب شده و در صنایع در ر بنزیره سازی، صنایع خودرو سازی و کف پوش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. چوب مورد استفاده در این کتاب باگاس بوده و با اضافه شدن به ماده پلیمری پلی اتیلن کامپوزیت باگاس-پلی اتیلن تهیه گردید. به منظور بهبود خواص مکانیکی از ماده افزودنی Al_2O_3 استفاده شده است. در این کتاب باگاس ۴۰٪ با اندازه ۳۰۰ میکرون و ۵۰۰ میکرون به همراه پلی اتیلن و درصد های ۵ و ۱۵ و Al_2O_3 ۱/۵ در دستگاه اکسترودر گرانول گیری شده و بعد از آسیاب کردن و رطوبت گیری به وسیله دستگاه تزریق اقدام به تولید قطعه گردیده و سپس با استفاده از دستگاه تست کشش و تست ضربه آزمایشات لازم بر روی قطعات صورت گرفته که بعد از بررسی نتایج، مشاهده شد که در مورد الیاف باگاس با اندازه ۵۰۰ میکرون، افزایش پودر اکسید آلومینیوم به مقدار ۱ درصد منجر به بهبود استحکام کششی گردیده ولی در مقادیر ۵/۰ و ۱۵/۱ درصد منجر به کاهش استحکام کششی شده در مورد نمونه‌ای که با استفاده از الیاف باگاس با اندازه ۳۰۰ میکرون تهیه شده است وضعیت متفاوت بوده و افزودن پودر اکسید آلومینیوم در مقدار ۵/۰ درصد بهترین نتیجه را حاصل کرده و منجر به افزایش اندک استحکام کششی گردیده است. در مورد این نمونه افزایش بیشتر پودر اکسید آلومینیوم بیش از ۵/۰ درصد کاهش استحکام کششی

نمونه را در پی داشته است. در مورد مقاومت به ضربه، کامپوزیت با گاس-پلی اتیلن با ترکیب ۴۰ درصد با گاس ۵۰۰ میکرون به همراه ۱ درصد پودر اکسید آلومینیوم دارای کمترین مقاومت به ضربه می باشد.

www.ketab.ir