



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
مهندسی شیمی نساجی و علوم الیاف

عنوان :

مقایسه فرش های تولیدی از الیاف پلی پروپیلن با سطوح مختلف

استاد راهنما :

استاد مشاور:

نگارش:



فهرست

صفحه

عنوان

۱	فصل اول: کلیات
۱۵	۱- ساختمان ملکولی پلی پروپیلن.....
۱۵	۱-۱- پلی پروپیلن
۱۶	۱-۲- ساختمان مولکولی پلی پروپیلن.....
۱۶	۱-۲-۱- ساختمان ISOTACTIC پلی پروپیلن
۱۷	۲-۲-۱- ساختمان SYNDIOTACTIC پلی پروپیلن
۱۷	۳-۲-۱- ساختمان ATACTIC پلی پروپیلن
۲۰	۳-۱- مشخصات اساسی
۲۰	۱-۳-۱- وزن مولکولی
۲۰	۲-۳-۱- حالت کریستالی پلیمر پروپیلن.....
۲۰	پ ۱-۲-۳-۱- MONOCLINIC
۲۰	۲-۲-۳-۱- HEXAGONAL
۲۱	۳-۳-۱- درجه کریستالی
۲۳	۲- الیاف پلی پروپیلن.....
۲۳	۲-۱- خصوصیات الیاف پلی پروپیلن:.....
۲۴	۲-۲- ظرافت و ظاهر الیاف پلی پروپیلن
۲۴	۲-۳- خواص کششی
۲۵	۲-۴- ازدیاد طول
۲۶	۲-۵- خواص الاستیکی
۲۶	۲-۶- خواص حرارتی و نوری
۲۸	۲-۷- اثر نور خورشید و تغییرات جوی
۲۸	۲-۸- خواص الکتریکی
۲۸	۲-۹- ضریب اصطکاک
۲۹	۲-۱۰- زبردست
۲۹	۲-۱۱- اثر آب، بخار و هوای داغ
۲۹	۲-۱۲- اثر اسیدها، قلیاها، نمکها و حلالهای آلی
۲۹	۲-۱۳- مقاومت الیاف در مقابل قارچها ، میکروارگانیزمها و حشرات
۲۹	۲-۱۴- خواص عمومی PP بطور خلاصه
۳۱	۳- فرآیند تولید الیاف پلی پروپیلن.....
۳۱	تکنولوژی و تجهیزات ماشین BCF
۳۱	۳-۱- مراحل تولید
۳۴	۳-۲- نقاط قوت سیستم



۳۴	انتقال چپس / خشک کردن چپس
۳۴	سیستم توزین و اندازه گیری
۳۴	اکستروژن و سیستم ریسندگی
۳۴	سیستم رنگ ویژه نیومگ
۳۴	اسپینینگ بیم / رشته ساز
۳۵	کوئینچ (سیستم خنک کننده)
۳۵	تکسچرایزینگ
۳۵	کولینگ درام
۳۶	تانگل باکس
۳۶	وایندر (بوبین پیچ)
۳۶	سیستم کنترلی مرکزی
۳۷	نمونه‌ای از جانمایی سیستم BCF
۲۵	تکسچرایزینگ الیاف پلی پروپیلن
۲۶	عوامل مؤثر در تعیین ساختمان و خواص الیاف پلی پروپیلن در طی فرآیند ذوب ریسی
۲۶	نوع و مشخصات مواد اولیه
۲۶	پارامترهای مربوط به تأثیر اجزاء فرآیند
۲۷	عوامل ناشی از شرایط عملیات ریسندگی
۴۱	فصل دوم: روش تحقیق و مواد
۴۲	ذوب ریسی (ریسندگی، کشش، تکسچرایزینگ)
۴۲	اندازه گیری نمره نخ
۴۲	اندازه گیری استحکام (C.R.E)
۴۳	بافت نمونه های کفیوش
۴۳	آزمون بار استاتیکی
۴۳	آزمون بار دینامیکی
۴۵	فصل سوم: نتایج و نتیجه گیری
۴۶	عکس برداری از سطح مقطع الیاف
۴۶	نمره نخ
۴۶	اندازه گیری استحکام (C.R.E)
۴۶	TENACITY [ضمیمه شماره 13]
۴۸	TENACITY BREAK [ضمیمه شماره 14]
۴۸	ELONG PEAK [ضمیمه شماره 15]
۴۹	LOAD PEAK [ضمیمه شماره 16]
۵۰	ENERGY PEAK [ضمیمه شماره 17]
۵۱	ENERGY BREAK [ضمیمه شماره 18]
۵۲	آزمون بار استاتیکی [ضمیمه شماره 19]



۵-۳- آزمون بار دینامیکی [ضمیمه شماره 20]..... ۵۳

منابع و مآخذ..... ۵۴

چکیده (ABSTRACT)

با توجه به محاسن گسترده الیاف پلی پروپیلن از جمله ، وزن مخصوص پائین ، استحکام بالا ، مقاومت سایشی خوب ، مقاومت شیمیایی بالا ، عدم لکه پذیری ، عایق حرارتی و قیمت مناسب ، استفاده از این الیاف در کلیه صنایع از جمله صنعت نساجی و همچنین تولید کفپوشهای نساجی روبه رشد میباشد .

در کارهای تحقیقاتی صورت گرفته سعی شده است تا با کنترل پروسه تولید این الیاف و استفاده از موادهای افزودنی و یا با روشهای مخلوط کردن با سایر الیاف نساجی ، تولید الیافهایی با شکلهای خاص و یا دوجزبی و آلیاژسازی آن با سایر پلیمرها خصوصیات این الیاف را بهبود بخشند .

در این مطالعه هدف بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی الیاف پلی پروپیلن با سطوح مختلف و مقایسه فرشهای تولیدی از این الیاف می باشد . در این تحقیق ابتدا الیاف پلی پروپیلن با سه مقطع , Trilobal, Trilobal Hallow, و Octalobal با نمره و شرایط یکسان تولید گردید . سپس برخی آزمایشات فیزیکی بر روی این ۳ نمونه قبل و بعد از عمل "Heat seat" انجام پذیرفت . در مرحله بعد از این الیاف تولیدی در شرایط یکسان فرش بافته شد و نمونه های فرش در شرایط استاندارد مورد آزمایش بار گذاری دینامیکی و استاتیکی قرار گرفتند. نتایج حاصله توسط آزمون Anova و Dundan مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند .

نتایج اختلاف معنی داری را در خصوصیات فیزیکی بررسی شده این ۳ نوع الیاف با سطح مقطع های متفاوت را نشان می دهد . و در مورد بار استاتیکی در بالاترین سطح الیاف Octalobal lobal و Trilobal Hallow در پایین ترین سطح الیاف Trilobal قرار گرفتند و لحاظ بار دینامیکی تفاوت قابل توجهی ملاحظه نشد .