

بسم الله الرحمن الرحيم

از سیر قاپیاز PVC

مؤلف

حسین اعتدال حبیب آبادی



۱۳۹۸

سرشناسه	: اعتدالی حبیب آبادی، حسین، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: از سیر تا پیاز PVC / مولف حسین اعتدالی حبیب آبادی.
مشخصات نشر	: تهران: گنجور، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۶۰۰ ص.: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۳۳-۱۵-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	پلی وینیل کلراید
موضوع	Polyvinyl chloride
موضوع	: پلیمرهای وینیل
موضوع	Vinyl polymers
رده بندی کنگره	: TP۱۱۸۰
رده بندی دیویی	: ۶۶۸/۴۲۳۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۲۴۴۹۸

از سیر تا پیاز PVC

که نویسنده: حسین اعتدالی حبیب آبادی

که ناشر: گنجور

که شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

که سال و نوبت چاپ: ۱۳۹۸ - اول

که مرکز پخش: ۰۹۹۰۱۹۱۰۲۰۸ - ۰۹۱۸۳۷۷۵۳۳۴

بهاء: ۱۲۰۰۰۰ تومان



شابک ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۳۳-۱۵-۵

ISBN: 978-622-7233-15-5

میدان انقلاب - ابتدای کارگر جنوبی - کوچه شهدای زاندارمری - پلاک ۱۲۷

تلفن: ۰۹۹۰۱۹۱۰۲۰۸ - ۰۹۱۲۰۶۱۷۲۸۳ - ۰۲۱۶۶۴۹۱۰۵۶

سایت انتشارات: www.ganjoorpub.ir

فهرست

پیشگفتار مؤلف.....

فصل ۱

پایدار کننده‌های گرمایی PVC

۱-۱- توان پلی وینیل کلرید (PVC).....

۲-۱- نخواب گرمایی PVC.....

۳-۱- تک بستهای.....

۴-۱- پایدار کننده‌های گرمایی برای PVC.....

۱-۴-۱- پایدار کننده‌های گرمایی برای پایه عاری از فلز.....

۲-۴-۱- صابون‌های فوسفات برای پایدار کننده‌های بازی.....

۳-۴-۱- پایدار کننده‌های.....

۴-۴-۱- پایدار کننده‌های سرب.....

۵-۴-۱- پایدار کننده‌های حاکی کمیاب.....

۵-۱- کمک پایدار کننده‌های PVC.....

۱-۵-۱- کمک پایدار کننده‌های معدنی.....

۲-۵-۱- ضد اکسید کننده‌ها.....

۳-۵-۱- بتا-دی کتون‌ها و مشتقات.....

۴-۵-۱- ترکیبات اپوکسی.....

۵-۵-۱- فسفیت‌های آلی.....

۶-۵-۱- پلی‌ال‌ها.....

۷-۵-۱- پرکلرات‌ها.....

۶-۱- فرمولبندی‌های راهنما.....

۱-۶-۱- مواد افزودنی برای محصولات PVC در تماس با آب نوشیدنی و مواد غذایی.....

۲-۶-۱- فرمولبندی‌های راهنمای فردی.....

۱-۲-۶-۱- فرمولبندی‌های راهنما برای لوله‌ها.....

۲-۲-۶-۱- فرمولبندی‌های راهنما برای پروفیل‌ها.....

۳-۲-۶-۱- فرمولبندی‌های راهنما برای ورقه‌ها.....

۴-۲-۶-۱- فرمولبندی‌های راهنما برای فیلم‌های سخت و محکم.....

۵-۲-۶-۱- فرمولبندی‌های راهنما برای کابل‌ها.....

۱۲۴.....	۶-۲-۶-۱ فرمولبندی‌های راهنما برای کاربرد PVC انعطاف‌پذیر
۱۲۷.....	۷-۱-۷-۱ روش‌های آزمایش
۱۲۸.....	۱-۷-۱ مخلوط کردن
۱۳۰.....	۲-۷-۱ قابلیت پراکندگی
۱۳۱.....	۳-۷-۱ تولید ورقه‌های دوار
۱۳۲.....	۴-۷-۱ رتولوزی
۱۳۷.....	۵-۷-۱ درجه ژل‌ای شدن
۱۳۹.....	۶-۷-۱ دمای نرم شدن
۱۳۹.....	۷-۷-۱ پایداری گرمایی
۱۴۰.....	۱-۷-۷-۱ پایداری گرمایی ایستا
۱۵۰.....	۲-۷-۷-۱ پایداری گرمایی دینامیکی
۱۵۴.....	۸-۷-۱ پایداری نور
۱۵۷.....	۹-۷-۱ رنگ
۱۵۹.....	۱۰-۷-۱ براقیت
۱۶۶.....	۱۱-۷-۱ مقاومت حجمی و ظرف الکتریکی
۱۶۷.....	۱۲-۷-۱ مه آلودگی
۱۶۷.....	۱۳-۷-۱ ورقه ورقه شدن
۱۶۹.....	۱۴-۷-۱ Shore سختی
۱۷۰.....	۱۵-۷-۱ استحکام ضربه پذیری
۱۷۳.....	۸-۱ روندها و تمایلات
۱۷۳.....	۱-۸-۱ تولید کنندگان PVC، توانایی‌های تولید و مصرف PVC
۱۷۶.....	۲-۸-۱ جایگزین‌های سرب: تعهد داوطلبانه صنعت PVC اروپایی و دیگر قوانین
۱۷۷.....	۳-۸-۱ بازیافت محصولات PVC
۱۷۸.....	۴-۸-۱ همنهشت‌های چوب-PVC
۱۸۰.....	۹-۱ آنالیز برخی از مشکلات فنی با پردازش PVC و پیشنهادهایی برای حل این مشکلات
۱۸۰.....	۱-۹-۱ رفتار ورقه ورقه شدن
۱۸۰.....	۲-۹-۱ آثار نور
۱۸۱.....	۳-۹-۱ راهنمای حل مشکلات اکستروژن
۱۸۷.....	۱۰-۱ تولید کنندگان پایدار کننده
۲۱۱.....	۲-۱۱ روش‌های PVC
۲۱۱.....	۱-۲ روان کننده‌ها
۲۱۲.....	۱-۱-۲ مقدمه
۲۱۶.....	۲-۱-۲ روان کننده‌ها: شیمی و مکانیسم عملکرد
۲۲۹.....	۳-۱-۲ روش‌های تشخیص و آزمودن روان کننده‌ها
۲۳۱.....	۴-۱-۲ تولید کنندگان روانکار

۲۳۲.....	۲-۲ پرکننده‌های عاملی.....
۲۳۲.....	۱-۲-۲ مقدمه.....
۲۳۶.....	۲-۲-۲ پرکننده‌ها: شیمی و آثار.....
۲۶۶.....	۳-۲-۲ روش‌های مشخص کردن و آزمودن پرکننده‌های عاملی.....
۲۷۳.....	۴-۲-۲ تولیدکنندگان پرکننده.....
۲۷۶.....	۳-۲ نرم‌کننده‌ها.....
۲۷۶.....	۱-۳-۲ مقدمه.....
۲۷۸.....	۲-۳-۲ نرم‌کننده‌ها: شیمی و مکانیسم‌های عملکرد.....
۲۹۶.....	۳-۳-۲ روش‌های تشخیص و آزمون نرم‌کننده‌ها.....
۲۹۷.....	۴-۳-۲ تولیدکنندگان نرم‌کننده.....
۳۰۲.....	۴-۲ دی‌اکسید تیتانیوم.....
۳۰۲.....	۱-۴-۲ مقدمه.....
۳۰۶.....	۲-۴-۲ دی‌اکسید تیتانیوم: شیمی و مکانیسم عمل.....
۳۱۵.....	۳-۴-۲ روش‌های تشخیص و آزمایش دی‌اکسیدهای تیتانیوم.....
۳۴۸.....	۴-۴-۲ تولیدکنندگان دی‌اکسید تیتانیوم.....
۳۴۹.....	۵-۲ کمک‌فرایندها و اصلاح‌کننده‌های ضربه.....
۳۴۹.....	۱-۵-۲ مقدمه.....
۳۵۰.....	۲-۵-۲ شیمی و آثار کمک‌فرایندها و اصلاح‌کننده‌های ضربه.....
۳۵۰.....	۱-۲-۵-۲ کمک‌فرایندها یا اصلاح‌کننده‌ها: جریان.....
۳۵۷.....	۲-۲-۵-۲ اصلاح‌کننده‌های ضربه.....
۳۸۰.....	۳-۵-۲ روش‌های تشخیص و آزمون کمک‌فرایندها و اصلاح‌کننده‌های ضربه.....
۳۸۰.....	۱-۳-۵-۲ اصلاح‌کننده‌های جریان و کمک‌فرایندها.....
۳۸۲.....	۲-۳-۵-۲ اصلاح‌کننده‌های ضربه.....
۳۸۵.....	۴-۵-۲ تولیدکنندگان کمک‌فرایندها و اصلاح‌کننده‌های ضربه.....
۳۹۷.....	فصل ۳
۳۹۷.....	ورقه‌ورقه شدن در پردازش PVC
۳۹۸.....	۱-۳ بررسی نوشتجات ورقه‌ورقه شدن.....
۴۰۲.....	۲-۳ ورقه‌ورقه شدن در واحد هواگیری.....
۴۰۳.....	۳-۳ ورقه‌ورقه شدن در شکل‌دهی و آداپتور.....
۴۰۳.....	۱-۳-۳ ترکیب‌بندی‌های معمول ورقه‌ورقه شدن از شکل‌دهی.....
۴۰۵.....	۲-۳-۳ آزمایش‌های آزمایشگاهی.....
۴۰۵.....	۱-۲-۳-۳ مقدمه.....
۴۰۸.....	۲-۲-۳-۳ تأثیر رطوبت.....
۴۱۰.....	۳-۲-۳-۳ تأثیر فرآیند مخلوط کردن.....
۴۱۳.....	۴-۲-۳-۳ تأثیر کیفیت شکل‌دهی.....
۴۱۴.....	۵-۲-۳-۳ تأثیرات دمای توده، فشار توده و گشتاور اکستروژن، گچ، دی‌اکسید تیتانیوم و اصلاح‌کننده‌ها.....

۴۱۵..... تجزیه و تحلیل داده‌های خام توسط نرم‌افزار (ECHIP) ۱-۵-۲-۳-۳

۴۱۷..... تأثیر پارامترهای اکستروژن ۲-۵-۲-۳-۳

۴۱۷..... تأثیر گچ ۳-۵-۲-۳-۳

۴۲۰..... تأثیر دی‌اکسید تیتانیوم ۴-۵-۲-۳-۳

۴۲۱..... تأثیر اصلاح‌کننده‌های ضربه ۵-۵-۲-۳-۳

۴۲۲..... تأثیر اصلاح‌کننده‌های CPE ۶-۵-۲-۳-۳

۴۲۳..... تأثیر روان‌کننده‌ها و صابون‌های فلزی ۶-۲-۳-۳

۴۲۳..... تأثیر موم‌های پلی‌اتیلن ۱-۶-۲-۳-۳

۴۲۵..... تأثیر استئارات کلسیم ۲-۶-۲-۳-۳

۴۲۷..... تأثیر موم‌های پلی‌اتیلن اکسید شده ۳-۶-۲-۳-۳

۴۳۲..... خلاصه‌ای برای ارائه ورقه شدن در شکل‌دهی و آداپتور ۳-۳-۳

۴۳۳..... ورقه ورقه شدن در کالیبراسیون ۴-۳-۳

۴۳۵..... ترکیب‌های معدول ورقه ورقه شدن کالیبراسیون ۱-۴-۳

۴۳۶..... مکانیسم‌های احتمالی رای تشاب و ورقه شدن در کالیبراسیون ۲-۴-۳

۴۳۹..... بررسی شکل‌گیری ورقه ورقه شدن در کالیبراسیون ۳-۴-۳

۴۴۳..... راهنمای عیب‌یابی برای جلوگیری از ورقه ورقه شدن ۵-۳-۳

۴۴۹..... ۴ ل

۴۴۹..... ر نور بر محصولات PVC

۴۵۰..... مرور نوشتجات تخریب نورشیمیایی محصولات PVC ۱-۴-۳

۴۵۰..... تخریب نورشیمیایی PVC ۱-۱-۴

۴۵۷..... تخریب نرم‌کننده‌های فتالات PVC در طول هواز دگی ۲-۱-۴

۴۵۹..... آبی شدن نوری ۲-۲-۴

۴۵۹..... آزمایش‌های پایه ۱-۲-۴

۴۵۹..... نتایج و بحث ۲-۲-۴

۴۵۹..... تکرار پذیری و مقایسه آزمون Xeno و هواز دگی در فضای باز ۱-۲-۴

۴۶۰..... تأثیر پایدار کننده PVC ۲-۲-۴

۴۶۰..... تأثیر تولید کننده پایدار کننده ۳-۲-۴

۴۶۱..... گچ و شرایط پردازش PVC ۴-۲-۴

۴۶۲..... تأثیر اصلاح‌کننده‌ها و رنگدانه سفید ۵-۲-۴

۴۶۳..... تأثیر ساختار شبکه دی‌اکسید تیتانیوم ۶-۲-۴

۴۶۳..... تأثیر پوشش دی‌اکسید تیتانیوم ۷-۲-۴

۴۶۵..... تأثیر مقادیر دی‌اکسید تیتانیوم ۸-۲-۴

۴۶۶..... تأثیر اکسیژن ۹-۲-۴

۴۶۶..... نتیجه‌گیری‌ها و خلاصه آبی شدن نوری ۳-۲-۴

۴۶۷..... چشم انداز ۴-۲-۴

۴۶۸..... صورتی شدن نوری ۳-۲-۴

۴۷۳	۴-۴- خاکستری شدن نوری
۴۷۳	۴-۴-۱- خاکستری شدن نوری واقعی
۴۷۳	۴-۴-۲- خاکستری شدن نوری ظاهری
۴۷۶	۴-۵- تأثیرات محیط روی هوازدگی پنجره‌های پلاستیکی
۴۷۶	۴-۵-۱- مقدمه
۴۷۹	۴-۵-۲- پوسته زنگ زده
۴۸۰	۴-۵-۳- دوده
۴۸۲	۴-۵-۴- گرده
۴۸۳	۴-۵-۵- تقلید آثار محیطی
۴۸۴	۴-۵-۵-۱- نمونه‌ها
۴۹۲	۴-۵-۵-۲- یک روش تقلید: چرخ Bandol
۴۹۳	۴-۵-۵-۳- خلاصه آزمایش‌های چرخ Bandol و نتیجه‌گیری‌ها
۴۹۳	۴-۵-۶- تحت‌تاثیرات وسیله آزمون Xeno
۵۰۴	۴-۵-۷- ترمیم
۵۰۵	۴-۵-۸- آنچه برای پرمیل‌های جره در ۲۰ سال گذشته تغییر کرده است: یک مرور
۵۱۰	۴-۶- گچ به عنوان پرکننده در محصولات PVC-U: بصیرت‌هایی جدید در مورد تأثیرات روی رفتار هوازدگی
۵۱۱	۴-۶-۱- تشکیل اگزالات کلسیم
۵۱۱	۴-۶-۱-۱- اگزالات کلسیم و اسید اگزالات: تأثیر روی هوازدگی مصنوعی
۵۱۳	۴-۶-۱-۲- اگزالات کلسیم: یک محصول حاصل شده در هوازدگی قاب‌های پنجره پلاستیکی؟
۵۱۵	۴-۶-۱-۳- خلاصه یافته‌ها با ملاحظه تشکیل اگزالات
۵۱۶	۴-۶-۲- تأثیر عناصر کمیاب در گچ بر هوازدگی
۵۱۶	۴-۶-۱- آلودگی هدایت شده توسط عناصر کمیاب
۵۱۶	۴-۶-۳- کربنات کلسیم به عنوان پرکننده و گچی کردن لوله‌های PVC

فصل ۵

PVC و پایداری

۵۲۳	۵-۱ جهان در حال تغییر
۵۲۴	۵-۲ از کسب و کار به کسب و کار
۵۲۷	۵-۳ از کسب و کار به جامعه
۵۲۹	۵-۴ مواد شیمیایی در دنیای در حال تغییر
۵۳۰	۵-۵ ارتباط با PVC
۵۳۴	۵-۶ PVC در ارزیابی علمی
۵۳۶	۵-۷ وارد شدن صنعت PVC اروپا برای توسعه پایداری
۵۴۱	۵-۸ چالش‌های پایداری ناشی از چارچوب TNS
۵۴۳	۵-۹ تنوع زیستی-چالش ششم؟
۵۴۳	۵-۱۰ برنامه زمانی برای آینده پایداری
۵۵۴	۵-۱۱ آیا چالش‌ها را قبول می‌کنیم؟

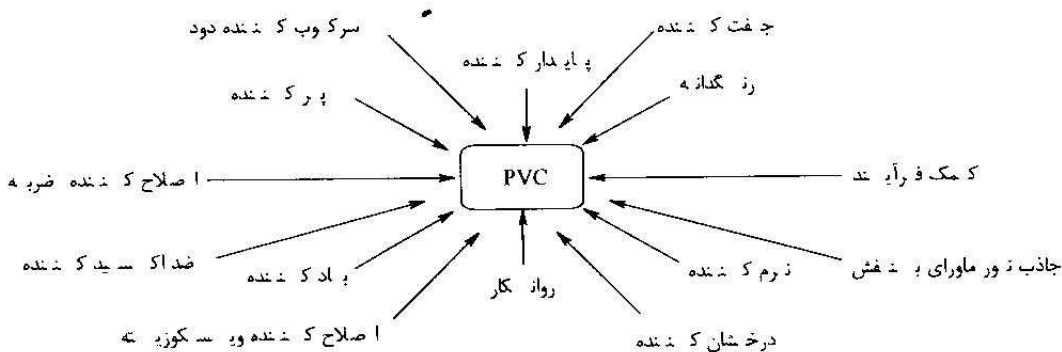
۵۵۵.....	۱۲-۵ پیشرفت همکارانه با وینیل ۲۰۱۰ و وینیل پلاس
۵۵۷.....	۱۳-۵ نوآوری توسط پیشرفت
۵۶۰.....	۱۴-۵ مزایای دیگر پیشگام بودن در توسعه پایداری
۵۶۳.....	۱۵-۵ شجره نامه برای PVC
۵۷۲.....	۱۶-۵ پایداری بدون افسانه‌ها
۵۷۳.....	۱۷-۵ PVC و آینده
۵۷۶.....	۱- فصل ۱
۵۷۶.....	۱-۱ مقدمه
۵۷۷.....	۲-۱ پیشینه
۵۷۸.....	۲- فصل ۲
۵۷۸.....	۱-۲ تاریخچه
۵۸۲.....	۲-۲ منشور و کد عملی
۵۸۳.....	۳- فصل ۳
۵۸۳.....	۱-۳ ارزیابی پایداری
۵۸۳.....	۲-۳ گام طبیعی
۵۸۳.....	۳-۳ درباره پایداری و توسعه پایدار
۵۸۴.....	۴-۳ چارچوب گام طبیعی
۵۸۷.....	۴- فصل ۴
۵۸۷.....	۱-۴ چالش‌های پایداری صنعت PVC
۵۸۷.....	۲-۴ Vinyl ۲۰۱۰، تعهد داوطلبانه صنعت PVC اروپا
۵۸۸.....	۳-۴ چالش‌های TNS
۵۸۸.....	۱-۳-۴ چالش TNS شماره ۱
۵۸۸.....	۱-۱-۳-۴ چرا این مهم است؟
۵۸۸.....	۲-۱-۳-۴ مانع چالش
۵۸۸.....	۳-۱-۳-۴ چطور می‌توان این کار را انجام داد؟
۵۸۹.....	۴-۱-۳-۴ توصیه‌های TNS
۵۹۱.....	۲-۳-۴ TNS چالش شماره ۲
۵۹۱.....	۱-۲-۳-۴ چرا این مهم است؟
۵۹۱.....	۲-۲-۳-۴ موانع چالش
۵۹۲.....	۳-۲-۳-۴ چطور می‌توان این کار را انجام داد؟
۵۹۲.....	۴-۲-۳-۴ تعهدات داوطلبانه vinyl-۲۰۱۰-لوله و پنجره‌ها
۵۹۴.....	۳-۳-۴ چالش TNS شماره ۳
۵۹۴.....	۱-۳-۳-۴ چرا این مهم است؟
۵۹۴.....	۲-۳-۳-۴ چگونه می‌توان این را به دست آورد؟
۵۹۴.....	۴-۳-۴ چالش TNS شماره ۴
۵۹۵.....	۱-۴-۳-۴ چرا این مهم است؟

پیشگفتار مؤلف

فرقی نمی‌کند صاحب یک مغازه، خانه، کارخانه یا یک ویلاي مجلل باشید یا حتی اگر سرمایه‌گذار، مهندس ساختمان و یا معمار هستید به هر حال از در و پنجره با اشکال مختلف استفاده خواهید نمود. بنابراین مواردی همچون امنیت، جلوگیری از هدر رفتن انرژی، زیبایی و کارایی مطرح خواهد شد. امروزه یکی از مشکلات عمده زندگی ماشینی و شهرنشینی، آلودگی صوتی و آلودگی هوا است که ناخودآگاه تأثیری شگرف بر سلامتی روح و جان ما می‌گذارد و این تأثیرات بر روی سامانه عصبی ما به نحوی مؤثر است که بی‌دلیل، احساس خستگی و بی‌حوصلگی می‌کنیم. درها و پنجره‌ها رابط بیرون و درون خانه‌هایمان هستند. آنان روشنایی و هوا را به داخل خانه‌هایمان هدایت می‌کنند و ما را در حالی که بیرون را نگاه می‌کنیم در برابر باد، باران، گرما، سرما و آلودگی‌ها محافظت می‌نمایند و آرامش و آسایش و نشاط را برای ما به ارمغان می‌آورند. سال‌هاست که به دلیل پایان پذیر بودن منابع انرژی، صرفه‌جویی در مصرف آن مورد توجه جهانیان قرار گرفته و افزایش هزینه‌های انرژی تأثیر مداومی در بازار به ویژه صنعت ساختمان داشته است. یکی از اقدامات نسبتاً جدید در این زمینه، تولید و ساخت درب و پنجره‌های UPVC می‌باشد. ساخت درب و پنجره UPVC در سال ۱۹۶۰ میلادی در شهر دорт آلمان آغاز گردید. با پیشرفت فناوری و افزایش هزینه‌های تولید درب و پنجره‌های چوبی، آهنی و آلومینیومی از عاده آنان به عنوان نسل چهارم این محصولات رونق چشمگیری یافت. ویژگی‌های خاص این ماده از جمله عایق مناسب حرارتی و برودتی و صرفه‌جویی قابل توجه انرژی مصرفی در ساختمان (امروزه با بالا رفتن هزینه‌های سوخت و انرژی و ارائه مبحث ۱۹ ساختمان اشاره از درب و پنجره دو جداره امری مهم تلقی می‌شود که در این میان درب و پنجره UPVC با توجه به میزان عایق‌بندی بالا، کمترین آب‌بندی خوب (وجود حفره‌های خالی داخل پروفیل) می‌تواند سهم بسزایی را در جلوگیری از اتلاف سوخت و انرژی داشته باشد) وجود پایداری و استحکام مکانیکی مناسب آن، در کنار کاربردهای زیست محیطی و امکان تولید در تیراژ بالا، عدم نیاز به تعمیرات مادی، عدم اشتعال پذیری مشهود، حفاظت در برابر خوردگی، عدم تغییر شکل و بی‌نیازی به رنگ آمیزی دوره‌ای که از جمله ویژگی‌های خاص این نوع پنجره‌هاست موجب توسعه و رونق بازار این محصول را در شرایط آب و هوایی سخت فراهم نموده است.

درب و پنجره‌های UPVC دارای ضریب امنیت بالایی می‌باشند که آن را مدیون سه بخش پروفیل، ساختار تقویت شده و یراق نصب گشته بر روی آن‌ها هستند. پروفیل‌های UPVC به دلیل ساختار فیزیکی و بافت مولکولی خود به راحتی شکسته و پاره نمی‌شوند. در نتیجه شناخت پروفیل و مواد به کار رفته در آن از اهمیت شایانی برخوردار می‌باشد. لذا با توجه به محدود کتاب‌هایی که در این زمینه به زبان فارسی تألیف یا ترجمه شده است تصمیم گرفتم که حداقل سعی در مورد مواد اولیه این نوع درب و پنجره ترجمه و تألیف کنم. البته این کتاب به بقیه مصارف PVC هم دیدگاهی دارد اما عمدتاً محصولات UPVC برای من از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. نام کتاب کمی غلط انداز است زیرا فقط به تولید PVC و افزایش آن‌ها اشاره می‌کند و در مورد دستگاه اکسترودر و رولوژی مذاب PVC سخنی به میان نیامده است.

قصد من نیست تا همه اطلاعات مورد نیاز برای خواننده را فراهم کنم تا یک فرمول‌ساز ماهر در طرح‌های PVC برای صنعت درب و پنجره شود ولی به شما یک احساس عمومی برای اجزای ضروری می‌دهم. فرمول‌بندی PVC صلب، مشکل نیست اما ساده هم نمی‌باشد. نیاز به موازنه مخلوط کردن، نگهداری و جابجایی ترکیب با نیاز برای فرآوری تنومند برای اکستروژن در مقابل قیمت کلی و کارایی پروفیل اکسترودر شده و ساخته شده و سرانجام محیط، یک سری توافقات می‌باشد. هزاران ماده صلب، نیمه انعطاف‌پذیر و انعطاف‌پذیر و محصولات بر پایه PVC وسیعاً در کل دنیا به کار می‌روند. به هر حال مشهور است که PVC بدون افزودنی‌ها نمی‌تواند به طور موفقیت‌آمیز پردازش گردد و تا زمان کشف آنان، PVC یک بسیار خیلی مفید از لحاظ صنعتی نبود. بهبودهای کمی در طراحی ماشین قالب تزریق و اکستروژن به همراه با اصلاحات مؤثر در فناوری افزودنی‌ها مشارکت داده می‌شوند تا تولید انبوه و استفاده PVC را افزایش دهند. مثال‌هایی از چنین افزودنی‌ها شامل موارد زیر است که در این کتاب به اکثر آنان اشاره می‌شود:



ارامترهای کلیدی در انتخاب افزودنی موارد زیر هستند:

- 1 قیمت مواد
- 2 کاربرد نهایی محصول و انالیز نیازمندی
- 3 ساختار شیمیایی شرایطی لازم اما ناکافی است
- 4 انتخاب افزودنی استاندارد از شرکت های پیشه و معتبر

بیشتر مطالب کتاب مربوط به رشته های شیمی و مهندسی پلیمر می باشد اما مطالب طوری نگاشته شده است که برای دیگر رشته ها افرادی نیز که با محصولات PVC سر و کار دارند قابل تحمل و قابل فهم باشد. هر چند سعی گردیده است که کتاب به صورت جامع و کافی باشد اما شاید کاستی هایی در آن نیز خود دارد که باید در کتاب های دیگری به جستجوی آن بپردازید و ساده خانه می باشد با این کتاب به حقایق زیادی اشراف پیدا کنید. من فقط برگردانی از زبان انگلیسی به فارسی انجام داده ام و مسئولیت بحث یا سقم مطالب بر عهده من نمی باشد و چیزی را با گردن نمی آورم. اسامی افراد و نام شرکت ها اغلب به زبان انگلیسی در خود متن و نه در پاورقی آمده و نام انگلیسی بعضی اصطلاحات فنی را در پاورقی ذکر گردیده است. آنچه واجب می دانم بیان کنم این است که چنانچه نام خاص تولید کننده مواد افزودنی به PVC برده می شود لزوماً به معنی تأیید کیفیت محصول آنان نیست به قول معروف، خواننده باید عاقل باشد.

در پایان لازم به ذکر است به علت جا دادن متن به طور کامل در هر صفحه، ناچار به حذف شکل ها و جداول را در چند صفحه بعد از توان کردن آنان یا حتی خیلی دورتر یا زودتر در متن بیاورم و لذا یکی از معایب این کتاب را چشمپوشی نمایم.