

مشخصات عمومی	
نام محصول	پلی متیل متا اکریلات PMM
ظرفیت طرح	۱۰,۰۰۰ تن
کاربرد محصول	<p>تولید ورق‌های اکسترود آکرلیک ساخت نورگیر، مبلمان و لوازم اداری، تابلوهای تبلیغاتی، قاب و حباب چراغ، علائم راهنمایی، لوازم بهداشتی حمام، پنجره‌های محافظ در استادیوم‌های ورزشی و مدارس، بانک‌ها و حفاظ موتورسیکلت</p> <p>تولید قطعات آکرلیکی ساخت قطعات صنعتی و خانگی، اتومبیل‌سازی، تولید تجهیزات پزشکی، لوازم اطافک قایق، کلاهک سشوار، دیسک نوری</p> <p>تولید قطعات آکرلیکی اتومبیل حباب چراغ اتومبیل و پوشش پانل داخل اتومبیل</p> <p>مصارف پزشکی ساخت تجهیزات پزشکی یک‌بار مصرف و چند بار مصرف</p> <p>قالب و حباب چراغ و عدسی‌های نوری قاب چراغ و عدسی‌ها</p> <p>لوازم شخصی و خانگی لوازم خانگی مانند پارچ و لیوان و بشقاب و سینی، قاب عکس، بطری، وسایل و تزئینات حمام مانند وام و زیر دوشی و تزئینات دفتر کار و میز تحریر و وسایل شخص مانند جواهرات بدلی، برس مو، جاکلیدی با تنوع بسیار</p> <p>وسایل متفرقه پانل‌های کنترل، محفظه وسایل صوتی، کارت شناسایی، محافظ سشوار، ظرف لوازم خانگی برقی مانند مخلوط‌کن و آسیاب، قطعات پلاستیکی مانند قایق، موتورسیکلت و دوچرخه، لوازم حمام و بهداشتی</p> <p>(ورق نازک) فیلم آکرلیکی دیسکت نوری سایر مصارف میز، صندلی و مبلمان، شماره‌گیر تلفن، پیانو، ایاف نوری</p>
بررسی بازار	
قیمت فروش محصولات	قیمت هر کیلوگرم محصول ۴۲۹ یورو
میزان نیاز (مصرف) داخلی	۴۳۵۱ تن

در حال حاضر در داخل کشور محصول PMMA تولد نمی گردد.	میزان تولید داخلی
بررسی فنی طرح	
<p>ابتدا منومر متیل متا کریلات (MMA) از مخزن ذخیره و کومنومر متیل متا کریلات (MA) از مخازن و دو نوع آغازگر از مخازن ذخیره و عامل شبکه ساز (Chain Transfer Agent) از مخزن ذخیره به مخزن اختلاط وارد می گردد. مواد ورودی به مخزن اختلاط شامل ۸۸ درصد MMA و حدود ۱۲ درصد MA می باشد. مقدار آغازگر ۱,۰۱ درصد از مجموعه ورودی را تشکیل می دهد. آغازگرهای مورد استفاده شامل مخلوط (دی-تری شو بوتیل پراکسید) و (ترشیو بوتیل مرکاپتان) می باشد. به مخزن اختلاط جریان برگشتی فرآیند از مخزن (V-106) نیز اضافه می شود که حاوی ۸۰ درصد MMA و ۱۰,۸ درصد MA با سایر موارد است. پس از اختلاط مواد در مخزن اختلاط در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد، مخلوط به صورت پیوسته به دو راکتور (R-101) و (R-102) هدایت می شود که به صورت سری قرار گرفته اند. فشار دو راکتور مشابه و معادل 114 psia است ولی دمای راکتورها متفاوت است... راکتور اول (R-101) در دمای ۱۵۰ درجه سانتی گراد و راکتور دوم در دمای ۱۷۰ درجه سانتی گراد ثابت نگه داشته می شود. در دو راکتور مونومرها نیمه پلیمریزه می شوند و جریان خروجی از راکتور اول حاوی ۴۵ درصد وزنی پلیمر جامد و جریان خروجی از راکتور دوم حاوی ۶۵ درصد وزنی پلیمر جامد است. جریان خروجی از راکتور دوم اضافه بر پلیمر تشکیل شده حاوی ۲۸ درصد منومر MMA و ۳ درصد منومر MA می باشد که باید از پلیمر جدا گردند. مواد در راکتور اول به مدت ۳,۶ ساعت و در راکتور دوم مستقیماً به ۴ خط اکسترودر موازی (S-101S,C,D), A ارسال می گردد که تحت خلأ کار می کنند. اکسترودرها از نوع دو مارپیچ هستند که دمای آنها در بخش اکستروژن دستگاه ۲۳۰ درجه سانتی گراد و در بخش خروج ناخالصها ۲۵۰ درجه سانتی گراد است. در این دما مواد فراری که همراه پلیمر وارد شده است (شامل منومرها و سایر مواد عمل نکرده) در بخش دستگاه از پلیمر مذاب جدا شده و تحت فشار 160mmH0g (3psia) و دمای ۲۵۰ درجه سانتی گراد از دستگاه اکسترودر خارج می شوند. ناخالصی های خروجی از اکسترودرها حاوی ۷۷ درصد منومر متا کریلات و ۱۰ درصد متیل کریلات است. این جریان که محتوی پلیمر اصلی نمی باشد ولی سایر الیگومرهای تولید شده در طی فرآیند نیز به مقدار ۳ درصد همراه مواد فرار خروجی از Vent می باشد. بخار ناخالصی ها که از چهار دستگاه اکسترودر خارج شده است.</p>	فرآیند تولید

برای بازیابی مواد قابل مصرف مجدد مانند منومرها ابتدا در کندانسور به دمای ۹۰ درجه سانتی گراد رسیده و سپس در کندانسور تا دمای ۶۵ درجه سانتی گراد سرد می شود.

در طی فرآیند سرد شدن بخش اعظم الیگومرها مایع شده و این مایعات به مخزن مواد زائد هدایت شده و در نهایت به بخش تبدیل ضایعات ارسال می گردد این الیگومرها موادی با وزن ملکولی ۱۰۰-۵۰۰ و نقطه جوش کمتر از ۲۰۰ درجه سانتی گراد هستند.

مایعات زائد ارسالی به بخش ارسالی به بخش تبدیل ضایعات حاوی ۹۵ درصد وزنی الیگومر و مقدار کمی آغاز (ترشیو بوتیل مرکاتان) است. گازهای باقیمانده از کندانسور (R-102) وارد کندانسور (R-103) شده و در این کندانسور تا دمای زیر صفر -16 درجه سانتی گراد سرد می شوند. در این کندانسور بخش اعظم منومرهای موجود در گاز مایع شه و سپس وارد مخازن (7-105 A&B) می گردد. مایع خروجی از این مخزن به دو بخش تقسیم می گردد. بخش اندک از آن به جریانی می پیوندد که باید به بخش تبدیل ضایعات ارسال می شود (برای کنترل جریان) ولی بخش اعظم آن به مخزن (V-106) ارسال می شود این مایع قبل از ورود به مخزن (V-103) برای پیوستن به جریان خوراک ورودی به راکتورها در مبدل حرارتی تا ۳۰ درجه سانتی گراد گرم می شود. گازهای خروجی از کندانسور به پمپ خلأ ارسال شده تا به عنوان سوخت مصرف گردد. پلیمر مذاب باقیمانده در چهار خط اکستروود ابتدا به شکل میله های باریک درمی آید و سپس تکه تکه شده و به صورت حبه خارج می گردد.

بخشی از حبه ها به مخزن ذخیره محصول ارسال می گردد و بخشی از آن نیز به واحد بسته بندی ارسال می گردد تا برای خروج از کارخانه بسته بندی گردد.

واحد	مقدار مصرف به ازای هر تن	خوراک	نوع و میزان مواد اولیه
تن	۰,۰۵۴۸	دی ترشیو بوتیل پراکسید، ترشیو بوتیل مرکاپتان	
تن	۱,۰۶۵۸	متیل متا اکریلات	
متیل متا اکریلات وارداتی و مابقی داخلی می باشد.			محل تأمین مواد اولیه
بررسی مالی طرح			
جمع کل:	۱۶۵۸۳۱۱ میلیون ریال	ارزی: ۴۶,۸ میلیون دلار (معادل ۱۶۵۸۳۱۱ میلیون ریال)	سرمایه ثابت
		ریالی:	



سرمایه در گردش	۲,۸ میلیون دلار (معادل ۹۹۲۱۶ میلیون ریال)
سرمایه کل	۱۷۵۷۵۲۷ میلیون ریال
فروش سالیانه	۴۲۹۰ میلیون یورو (معادل ۱۷۸۹۵۳۰۶۰ میلیون ریال)
صاحبان / تأمین کنندگان فناوری	
Mitsubishi Rayon ژاپن American Cyanamid آمریکا Asahi Chemical ژاپن DuPont آمریکا Rohm & Hass آمریکا	

*نرخ تسریع یورو و دلار بر اساس بانک مرکزی ایران به ترتیب ۴۱,۷۱۴ ریال و ۳۵,۴۳۴ ریال مورخ ۱۳۹۶/۰۹/۱۹ می باشد.