

| مشخصات عمومی | |
|-------------------------|--|
| نام محصول | پلی وینیل کلراید |
| ظرفیت طرح | ۳۰۰ هزار تن |
| کاربرد محصول | <ul style="list-style-type: none"> • ساختمان (تهیه لوله‌های آب، تهیه روکش‌های مخصوص ساختمان‌ها، چارچوب درو پنجره، لوله‌ها و مخازن مربوط به کشاورزی). • کالاهای مصرفی (تولید کالاها و اجناس ورزشی، پوتی و چکمه، کیف‌دستی، چمدان، سایه‌بان و...). • بسته‌بندی (بسته‌بندی گوشت و سایر مواد غذایی، بطری‌های مخصوص نوشیدنی‌ها و ورق‌های محکم برای بسته‌بندی سخت‌افزار، دارو و پودر و...). • مصارف الکتریکی (روکش کردن سیم برق و کابل برق با ولتاژهای پایین، تولید سیم‌های تلفن، سیم‌های مربوط به قسمت‌های برقی اتومبیل‌ها). • حمل‌ونقل (تولید اجزا و وسایل انعطاف‌پذیر این صنعت، عایق‌های کف ماشی، روکش صندلی اتومبیل، تزئینات خارجی اتومبیل). • مبلمان منزل، ساخت لوازم تزئین مربوط به مبلمان، رومیزی و فیلم‌های پلیمری (چسب‌دار). • لوازم بیمارستانی، کیف‌های خون، دستکش‌های طبی و تیوپ‌های برقی (گرمایی)، چمدان، چکمه، کیف‌دستی، اسباب‌بازی، لوازم مربوط به شنا مثل تخته‌شنا. |
| بررسی بازار | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت فروش هر کیلوگرم پلی وینیل کلراید ۴۰۶۰۰ ریال |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۱۳۹۰۰۰ تن |
| میزان تولید داخلی | ۱۷۵۰۰۰ تن |
| بررسی فنی طرح | |
| فرآیند تولید | <p>روش‌های تولید پلی وینیل کلراید</p> <ul style="list-style-type: none"> • پلیمریزاسیون تعلیقی • پلیمریزاسیون امولسیون • پلیمریزاسیون توده‌ای <p>Spvc پلیمریزاسیون تعلیقی</p> <p>در این روش ابتدا مونومر مایع غیرقابل حل در آب توسط همزن‌های قوی در آب پخش شده و سپس با افزودن یک شروع‌کننده مناسب واکنش آغاز و نهایتاً ذرات معلق از پی‌وی‌سی تشکیل می‌شود.</p> <p>زنجیره‌های مولکولی معلق PVC</p> |

زنجیره‌های مولکولی معلق پی‌وی‌سی در آب توسط دستگاه‌های سانتریفیوژ، توری‌ها و فیلتراسیون به راحتی از فاز آبی جدا شده و پس از جستجو و خشک‌سازی، ذرات سنگین و کروی شکل اس پی‌وی‌سی از آن‌ها به دست می‌آید که پلیمر مناسبی برای ساخت محصولات الکتریکی و یا مصنوعات شفاف با روش فرایندهای اکستروژنی و تزریقی می‌باشد. از محاسن این روش سهولت در انتقال گرمای ناشی از واکنش پلیمریزاسیون است که به راحتی توسط محیط آبی انجام می‌گیرد.

Epvc پلیمریزاسون امولسیون

در این روش ابتدا مونومرهای وی سی مایع غیرقابل حل در آب همراه مواد امولسیونی محلول در آب توسط همزن‌های مناسب کاملاً در آب پخش می‌شود. با افزودن شروع‌کننده‌های محلول در آب و تنظیم درجه حرارت واکنش آغاز و سپس ذرات ریز پی‌وی‌سی تشکیل می‌شود

وجود ماده امولسیونی در پی‌وی‌سی اصطکاک بین پلیمر و قسمت‌های فلزی ماشین‌آلات فرایند را کاهش داده و باعث سهولت در امر تولید می‌گردد. در مقابل وجود همین عامل باعث افت ویژگی‌های الکتریکی، تمایل به گرفتن بار الکتریسیته و کدوری رنگ محصول می‌شود از این ماده بیشتر جهت تولید چرم مصنوعی، کاغذدیواری، دستکش، کف‌پوش، پلاستیزول‌های ریخته‌گری و یا پوشش دهی استفاده می‌شود.

Mpvc پلیمریزاسیون توده‌ای

این روش جدیدترین روش تولید پی‌وی‌سی می‌باشد. در این روش به مونومر رقیق نشده کاتالیزور می‌افزایند و این مخلوط در تمام دوره پلیمریزاسیون را طی می‌کند. در برخی مواقع، افزودنی‌های بسیار محدودی مانند عوامل انتقال و کاتالیزور نیز به راکتور اضافه می‌شوند. در نتیجه پلیمریزاسیون‌های توده‌ای دارای دو مزیت نسبت به پلیمریزاسیون‌های دیگر می‌باشند. اول اینکه مواد افزودنی مانند حلال و عوامل تعلیق در این گونه دستگاه‌ها مصرف ندارند. نکته دوم این است که به علت عدم مصرف مواد افزودنی فوق‌الذکر، ناخالصی در این گونه سیستم‌ها ناچیز است.

یکی از مشکلات این روش تقریباً غیرقابل حل بودن پی‌وی‌سی در مونومر وی سی می‌باشد که در نتیجه آن پلیمر تشکیل شده از واکنش منفک می‌شود. از این نوع پی‌وی‌سی همراه با تقویت‌کننده‌های مناسب دارای ویژگی‌های بسیار خوب مکانیکی، الکتریکی و نیز مقاومتی بالا در شرایط جوی و محیط‌های باز می‌باشند. از این ماده با جرم مخصوص‌های مختلف برای ساخت کامپاند پی‌وی‌سی استفاده می‌شود.

خوراک‌های لازم برای تولید یک تن محصول در فرآیند تولید پلی وینیل کلراید به‌وسیله پلیمریزاسیون سوسپانسیونی

| واحد | میزان مصرف | خوراک |
|------|------------|--------------------------------------|
| تن | ۱,۰۰۹۱۴ | کلریدوینیل |
| تن | ۰,۰۰۳۵۴ | سود سوزآور |
| تن | ۰,۰۰۱۷۱ | اسید کلریدریک |
| تن | ۰,۰۰۱۱۵ | اکریلیک اسید اتیلن گلیکول دی اکریلات |
| تن | ۰,۰۰۱۱۵ | مونولورات سوربیتان |
| تن | ۰,۰۰۰۷۷ | دی ۲-اتیلن پراکسیدی کرینات |
| تن | ۰,۰۰۰۰۱ | هیدروکینون |

خوراک‌های لازم برای تولید یک تن محصول در فرآیند پلی وینیل کلراید به‌وسیله پلیمریزاسیون توده‌ای

| واحد | میزان مصرف | خوراک |
|------|------------|---------------------------|
| تن | ۱,۰۱۰۱۴ | کلریدوینیل |
| تن | ۰,۰۰۰۳۶ | پراکسید لوریل |
| تن | ۰,۰۰۰۲۵ | دی اتیلن پراکسی دی کرینات |

خوراک‌های لازم برای تولید یک تن محصول در فرآیند پلی وینیل کلراید به‌وسیله یک فرآیند سوسپانسیونی در محلول آبی

| واحد | میزان مصرف | خوراک |
|------|------------|------------------|
| تن | ۰,۷۸۶ | پلی وینیل کلراید |
| تن | ۰,۴۷۶ | کلرین |
| تن | ۰,۱۹ | آهک |
| تن | ۰,۰۵۹ | کلروفرم |
| تن | ۰,۰۳ | کرینات سدیم |
| تن | ۰,۰۰۶ | سیلیکا |

خوراک‌های لازم برای تولید یک تن محصول در فرآیند تولید پلی وینیل کلراید به‌وسیله پلیمریزاسیون امولسیونی در یک فرآیند ناپیوسته

| واحد | میزان مصرف | خوراک |
|------|------------|---------------------------|
| تن | ۱,۰۱۳۱۹ | کلریدوینیل |
| تن | ۰,۰۱۵۱۸ | الکل استیریل |
| تن | ۰,۰۱۱۲۴ | لوریل بنزین سولفونات سدیم |
| تن | ۰,۰۰۳۸ | کرینات سدیم |
| تن | ۰,۰۰۲۵۲ | فسفات سدیم |
| تن | ۰,۰۰۱۸۷ | اسید کلریدریک (۱۰۰٪) |

نوع و میزان مواد اولیه

| تن | ۰,۰۰۰۸۹ | سود سوزآور |
|---|------------------------|-------------------------|
| تن | ۰,۰۰۰۰۴ | پراکسید هیدروژن |
| تن | ۰,۰۰۰۰۲ | هیدروکینون |
| تن | ۰,۰۰۰۰۱ | اسید اسکوربیک |
| <p>خوراک‌های لازم برای تولید یک تن محصول در فرآیند تولید پلی وینیل کلراید به وسیله پلیمریزاسیون امولسیون در یک فرآیند پیوسته</p> | | |
| واحد | میزان مصرف | خوراک |
| تن | ۱,۰۱ | کلریدوینیل |
| تن | ۰,۰۱۲۶۴ | سدیم لوریل سولفات |
| تن | ۰,۰۰۶۳۲ | سدیم لوریل اکسی اتیل |
| تن | ۰,۰۰۲۱۱ | سدیم تترا دسیل سولفونات |
| تن | ۰,۰۰۱۳۹ | سود سوزآور |
| تن | ۰,۰۰۱۰۵ | استات سدیم |
| تن | ۰,۰۰۰۶۷ | اسید کلریدریک |
| تن | ۰,۰۰۰۳۵ | پر سولفات پتاسیم |
| | | داخلی |
| | | محل تأمین مواد اولیه |
| بررسی مالی طرح | | |
| جمع کل: ۱۲۸,۵۵۴ میلیون ریال | ارزی: | سرمايه ثابت |
| | ریالی: | |
| | ۱۲۸,۵۵۴ میلیون ریال | |
| | ۶۶۸,۲۲۶ میلیون ریال | سرمايه در گردش |
| | ۷۹۶,۷۸۰ میلیون ریال | سرمايه کل |
| | ۱,۲۱۸۰,۰۰۰ میلیون ریال | فروش کل |
| صاحبان / تأمین کنندگان فناوری | | |
| <p>شرکت HUELS AG کشور آلمان شرکت VEDTOLIT GMBH/ HULS AG کشور آلمان شرکت VINTECH GMBH/KRUPP UHDE کشور آلمان شرکت B.F. GOOD RICH کشور آمریکا شرکت ABB IUMMUS GLOBAL کشور آمریکا شرکت GEON CO کشور آمریکا شرکت ICI کشور انگلیس</p> | | |



مجری طرح: دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی

شماره سند: FS - 03 - 96 - 179 - 00

خلاصه طرح پلی وینیل کلراید



شرکت EUROPEAN VINYL CORP کشور بلژیک

شرکت PETKIM کشور ترکیه

شرکت MITSUI TOATSU CHEMICAL کشور ژاپن

شرکت CHISSO کشور ژاپن

شرکت MITSUBISHI K کشور ژاپن

شرکت CHISSO کشور ژاپن

شرکت TOSOH کشور ژاپن

*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.