

کد گزارش	بسمه تعالی	 شرکت ایباکو
۸۸-۱۳۲-۰۴		



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید "چسب درزگیر اکریلیک"

تهیه شده توسط:

موسسه مشاوره و تحلیل کسب و کار ایباکو

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

فهرست گزارش

۶.....	فصل اول معرفی و بررسی وضعیت بازار محصول.....
۷.....	۱. معرفی محصول.....
۷.....	۱.۱. نام و کد آیسیک محصول.....
۹.....	۱.۲. تعرفه گمرکی و شرایط واردات و صادرات.....
۱۰.....	۱.۳. استانداردهای ملی و بین‌المللی مورد نیاز.....
۱۱.....	۱.۴. بررسی زمینه‌های مصرف محصول.....
۱۴.....	۱.۵. بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۱۵.....	۱.۵.۱. چسب/درزگیر سیلیکون.....
۱۵.....	۱.۵.۲. چسب درزگیری پلی‌اورتان.....
۱۵.....	۱.۵.۳. خمیر اپوکسی رزین.....
۱۶.....	۱.۵.۴. چسب فلکس.....
۱۶.....	۱.۵.۵. ماستیک درزگیر(خمیر درزگیر صنعتی).....
۱۶.....	۱.۵.۶. خمیر دوقلو.....
۱۷.....	۱.۵.۷. چسب سنگ.....
۱۷.....	۱.۵.۸. چسب سرامیک و کاشی(خمیری و پودری).....
۱۷.....	۱.۶. اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز.....
۱۸.....	۱.۷. کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف‌کننده محصول.....
۲۰.....	۲. وضعیت عرضه و تقاضا.....
۲۰.....	۲.۱. بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه اول.....
۲۱.....	۲.۲. سطح تکنولوژی، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات واحدهای موجود.....
۲۲.....	۲.۳. بررسی وضعیت طرح‌های جدید و در دست اجرا.....
۲۴.....	۲.۴. بررسی روند واردات و صادرات محصول از آغاز برنامه اول.....
۲۸.....	۲.۵. بررسی قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....
۳۱.....	۲.۶. بررسی روند مصرف.....
۳۲.....	۲.۷. بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم.....
۳۲.....	۳. پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۳.....	۴. تجزیه و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۳۴.....	فصل دوم بررسی فنی و تحلیل تکنولوژی.....
۳۵.....	۱. معرفی.....
۳۵.....	۱.۱. طبقه بندی.....
۳۵.....	۱.۱.۱. چسب های طبیعی.....
۳۶.....	۱.۱.۲. چسب های مصنوعی.....
۳۷.....	۱.۲. طبقه‌بندی بر اساس شکل ظاهری.....
۳۷.....	۱.۲.۱. چسب درز گیری آکریلیکی.....
۳۷.....	۱.۲.۲. چسب های درز گیری آکریلیکی پایه حلالی.....
۳۸.....	۱.۲.۳. چسب های درز گیری آکریلیکی پایه آبی.....
۳۹.....	۱.۳. کاربرد.....
۳۹.....	۱.۴. طبقه مصرف.....
۳۹.....	۲. تکنولوژی تولید.....

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۳۹	۲.۱. فرمولاسیون.....
۴۰	۲.۱.۱. رزین پایه.....
۴۰	۲.۱.۲. هاردنر(مخصوص چسبهای ترموست).....
۴۰	۲.۱.۳. حلال.....
۴۰	۲.۱.۴. رقیق کننده.....
۴۱	۲.۱.۵. فیلر.....
۴۱	۲.۱.۶. حامل یا تقویت کننده.....
۴۱	۲.۱.۷. دیگر افزودنی ها.....
۴۱	۲.۲. شرح فرایند تولید چسب اکریلیک.....
۴۲	۲.۳. تجهیزات تولید و انرژی مورد نیاز.....
۴۴	فصل سوم ارزیابی اقتصادی.....
۴۵	۱. مقدمه.....
۴۵	۲. اطلاعات مربوط به سرمایه در گردش و برآورد آن.....
۴۵	۲.۱. برآورد فروش سالانه واحد.....
۴۶	۲.۲. برآورد میزان و ارزش خوراک مورد نیاز واحد.....
۴۶	۲.۳. برآورد میزان و ارزش انرژی و مواد جانبی مورد نیاز واحد.....
۴۷	۲.۴. هزینه خدمات نیروی انسانی.....
۴۸	۲.۵. جمع‌بندی اجزا و محاسبه سرمایه در گردش.....
۴۸	۳. میزان سرمایه‌گذاری ثابت مورد نیاز مجتمع.....
۴۸	۳.۱. هزینه ماشینآلات و تجهیزات خط تولید.....
۴۹	۳.۲. هزینه وسائط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل.....
۴۹	۳.۳. هزینه لوازم و اثاثیه اداری.....
۴۹	۳.۴. هزینه‌های زمین، محوطه سازی و ساختمان.....
۵۰	۳.۵. جمع‌بندی اجزا و برآورد سرمایه ثابت.....
۵۱	۴. هزینه‌های مربوط به استهلاک، تعمیر و نگهداری.....
۵۲	۵. نتایج ارزیابی.....
۵۳	پیوست یک-نتایج محاسبات مالی COMFAR III.....

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

فهرست اشکال

- شکل ۱- روند وزنی (تن) واردات انواع درزگیرهای شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰..... ۲۵
- شکل ۲- متوسط سهم هر یک از کشورها در واردات انواع درزگیرها به کشور در سال‌های اخیر..... ۲۶
- شکل ۳- روند وزنی (تن) صادرات انواع درزگیرها شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعرفه‌ها..... ۲۷
- شکل ۴- متوسط سهم صادرات انواع درزگیرها به کشورهای مقصد در سال‌های اخیر..... ۲۸
- شکل ۵- دیاگرام کلی پایه‌های چسب..... ۳۷

فهرست جداول

- جدول ۱- سلسله مراتب قرارگیری تولید چسب درزگیری اکریلیک در طبقه‌بندی ISIC..... ۸
- جدول ۲- شماره تعرفه، شرح و حقوق ورودی چسب درزگیری اکریلیک..... ۱۰
- جدول ۳- کد و شرح استانداردهای ملی مهم چسب‌ها و درزگیرها..... ۱۱
- جدول ۴- چند شرکت بزرگ تولیدکننده درزگیرهای اکریلیکی..... ۱۸
- جدول ۵- انواع چسب‌های سنتزی و شیمیایی در آمار وزارت صنایع و معادن..... ۲۰
- جدول ۶- تعداد واحدهای فعال گزارش شده انواع درزگیرها به همراه ظرفیت اسمی تولید..... ۲۱
- جدول ۷- برخی از شرکت‌های خارجی و داخلی سازنده تجهیزات جانبی و ماشین‌آلات تولید انواع چسب و درزگیرها..... ۲۲
- جدول ۸- تعداد مجوزها و مجموع ظرفیت اسمی برای هر یک از انواع درزگیرها..... ۲۳
- جدول ۹- روند واردات انواع درزگیرهای شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعرفه‌ها..... ۲۴
- جدول ۱۰- روند صادرات انواع درزگیرها شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعرفه‌ها..... ۲۶
- جدول ۱۱- متوسط قیمت چسب‌های درزگیری وارداتی و صادراتی در چند سال گذشته (دلار بر کیلوگرم)..... ۲۸
- جدول ۱۲- قیمت صادراتی و وارداتی انواع چسب‌ها و درزگیرها (دلار بر کیلوگرم)..... ۲۹
- جدول ۱۳- قیمت چند نوع درزگیر اکریلیکی خارجی..... ۲۹
- جدول ۱۴- مشخصات کلی چسب‌های درزگیری اکریلیکی..... ۳۸
- جدول ۱۵- میزان مواد مورد نیاز برای تولید چسب اکریلیک..... ۴۲
- جدول ۱۶- ماشین‌آلات و تجهیزات..... ۴۳
- جدول ۱۷- میزان مصرف سوخت و انرژی..... ۴۳
- جدول ۱۸- ظرفیت و قیمت مواد تولیدی طرح..... ۴۶
- جدول ۱۹- هزینه مواد اولیه مصرفی..... ۴۶
- جدول ۲۰- مقادیر مصرف سالانه آب و برق و مواد جانبی..... ۴۷
- جدول ۲۱- تعداد نیروی انسانی مورد نیاز واحد..... ۴۷
- جدول ۲۲- سرمایه در گردش طرح..... ۴۸
- جدول ۲۳- عملیات و تجهیزات مورد نیاز تولید..... ۴۹
- جدول ۲۴- هزینه وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل..... ۴۹
- جدول ۲۵- هزینه‌های زمین و محوطه‌سازی..... ۵۰
- جدول ۲۶- هزینه‌های ساختمان‌سازی..... ۵۰
- جدول ۲۷- مجموع هزینه‌های ثابت طرح..... ۵۰
- جدول ۲۸- هزینه استهلاک..... ۵۱

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۲۹- فرضیات مالی طرح..... ۵۱

جدول ۳۰- نتایج ارزیابی برای ساخت واحد..... ۵۲

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

فصل اول

معرفی و بررسی وضعیت بازار محصول

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱. معرفی محصول

۱.۱. نام و کد آیسیک محصول

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی رشته فعالیت‌های اقتصادی (ISIC)، یکی از طبقه‌بندی‌های استاندارد بین‌المللی است. متن اولیه این طبقه‌بندی در سال ۱۹۴۸ توسط شورای اجتماعی-اقتصادی سازمان ملل متحد پذیرفته شد و به کشورهای عضو توصیه شد تا این نظام را بعنوان یک استاندارد ملی بپذیرند و یا با تنظیم مجدد اطلاعات آماری خود مطابق با این سیستم به منظور مقایسه بین‌المللی، از طبقه‌بندی ISIC استفاده کنند.

اولین ویرایش ISIC در سال ۱۹۵۸ و پس از تصویب آن در دهمین اجلاس کمیسیون آمار، چاپ و منتشر شد. ویرایش دوم در سال ۱۹۶۸ در پانزدهمین اجلاس کمیسیون آمار تصویب شد، ویرایش سوم توسط کمیسیون آمار در بیست و پنجمین اجلاس آن در سال ۱۹۸۹ تصویب شد و در نهایت نسخه ۳/۱ در سال ۲۰۰۲ مورد بازنگری قرار گرفت که در سال ۲۰۰۳ منتشر گردید.

این استاندارد چه در سطح ملی و چه در سطح بین‌المللی، در طبقه‌بندی اطلاعات بر حسب نوع فعالیت اقتصادی، در زمینه‌های جمعیت، تولید، اشتغال، درآمد و سایر آمارهای اقتصادی مورد استفاده وسیع قرار گرفته است. تعدادی از کشورها از این استاندارد به عنوان پایه‌ای برای تنظیم طرح طبقه‌بندی رشته فعالیت‌های خود استفاده کرده‌اند. قابلیت مقایسه طبقه‌بندی‌های رشته فعالیت‌های بسیاری از کشورها و ISIC حفظ شده و تا آن جا که قابل اجرا بوده است تناسب بین رده‌ها در سطوح تفصیلی طبقه‌بندی در طرح‌های ملی کشورها تنها با یک رده ISIC تضمین شده است.

هدف عمده این طبقه‌بندی، ارائه مجموعه‌ای از رده‌های فعالیتی است که هنگام تفکیک آمارها بر حسب این قبیل فعالیت‌ها مورد استفاده واقع شود. بنابراین، هدف طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌ها این است که این مجموعه از رده‌های فعالیت را به گونه‌ای ارائه کند که بتوان واحدهای مستقل را بر طبق نوع فعالیت اقتصادی که انجام می‌دهند طبقه‌بندی کرد. تعریف رده‌های ISIC تا حد امکان با طرز سازماندهی فرایند اقتصادی در واحدها و نحوه توصیف این فرایند در آمارهای اقتصادی مرتبط شده است.

در سال ۱۳۷۳ نیز مرکز آمار «فعالیت‌های اقتصادی ایران» را بر پایه ISIC نسخه ۳ طبقه‌بندی کرد که در آن برخی فعالیت‌ها که در ایران مصداق نداشتند حذف شدند و فعالیت‌هایی که در ایران عمده بود ولی در طبقه‌بندی بین‌المللی به آن طبقه خاص اختصاص داده نشده بود، طبقه خاص گرفت. در این

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

طبقه بندی برای تمامی فعالیت های شناخته شده و برخی فعالیت هایی که امکان انجام آن در آینده نزدیک وجود داشت کد چهار رقمی تعیین شده و در نحوه اختصاص کد به طبقات، اصولی رعایت شد که مقایسه با طبقه بندی بین المللی را با کمترین و یا بدون هیچگونه خطایی می توان انجام داد.

در سال ۱۳۸۱ نیز به منظور طبقه بندی کارگاه های فهرست شده با دیدگاه فعالیت اقتصادی، طبقه بندی فعالیت های اقتصادی را که مرکز آمار ایران در سال ۱۳۷۳ تهیه کرده بود مورد بازنگری قرار داد و تحت عنوان «طبقه بندی فعالیت های اقتصادی ایران بر اساس ویرایش سوم طبقه بندی استاندارد بین المللی تمامی رشته فعالیت های اقتصادی (بازنگری شده در سال ۱۳۸۱)» منتشر نمود.

از آنجاییکه بازنگری طبقه بندی فعالیت های اقتصادی ایران بر پایه ی ISIC نسخه ۳/۱ انجام شده است، نحوه کدگذاری فعالیت ها نیز کاملاً هماهنگ با کدگذاری مورد استفاده در ISIC است. به این ترتیب سلسله مراتب رده های مورد استفاده در این طبقه بندی عبارتند از: حروف الفبا برای رده های جدول که «قسمت» نامیده می شود، ارقام دورقمی برای تعیین «بخش»، ارقام سه رقمی برای تعیین «گروه» و ارقام چهار رقمی برای تعیین «طبقه».

طبقه بندی استاندارد بین المللی فعالیت های اقتصادی (نسخه ۳/۱) از ۱۷ قسمت، ۶۲ بخش، ۱۶۱ گروه و ۲۹۸ طبقه تشکیل شده است که طبقه بندی حاضر در ۱۸ قسمت، ۶۴ بخش، ۱۶۳ گروه و ۳۷۴ طبقه تدوین شده است.

تولید چسب درزگیری اکریلیک به تنهایی کد خاصی را در طبقه بندی ISIC به خود اختصاص نداده است بلکه به همراه سایر محصولات شیمیایی در یک گروه و طبقه قرار گرفته است. در جدول زیر سلسله مراتب قرارگیری این محصول در طبقه بندی ISIC نشان داده شده است:

جدول ۱- سلسله مراتب قرارگیری تولید چسب درزگیری اکریلیک در طبقه بندی ISIC

زیرمجموعه	کد فعالیت	شرح فعالیت
قسمت	ت	صنعت
بخش	۲۴	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی
گروه	۲۴۲	تولید سایر محصولات شیمیایی
طبقه	۲۴۲۲	تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش های مشابه و بتانه

از شرح فعالیت کد ۲۴۲۲ مشخص نمی شود که این محصول جزء این طبقه باشد، اما با رجوع به محصولات زیرمجموعه آن در این طبقه بندی و نیز آمار وزارت صنایع و معادن مشخص می شود که این محصول مربوط به این طبقه است. برخی از محصولات شیمیایی زیر مجموعه این طبقه عبارتند از:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

- بتانه -تولید
- تربانتین -تولید
- تینر -تولید
- رنگ -تولید
- رنگدانه -پیگمنت -تولید
- رنگ ساختمانی -تولید
- رنگ قالی -تولید
- رنگ نساجی -تولید
- روغن الیف -تولید
- روغن جلا -تولید
- ضد زنگ -تولید
- ضد ورنی -تولید
- کنیتکس -تولید
- کیلر -تولید
- لاجورد -تولید
- لاک الکل -تولید
- لاک -تولید
- لعاب -تولید
- مواد اولیه رنگ -تولید
- نیل -تولید
- ورنی -برای رنگ فلز و چوب -تولید

در تقسیمات ریزتر انجام شده در کد آیسیک، کد ۸ رقمی درزگیرهای پایه آکریلیکی ۲۴۲۲۱۳۲۲ است.

۱.۲. تعرفه گمرکی و شرایط واردات و صادرات

در آمار گمرکی هر یک از محصولات صادراتی و وارداتی بوسیله یک کد ۸ رقمی (تعرفه گمرکی) معرفی می‌شوند که ۶ رقم اول این شماره تعرفه گمرکی بیان‌کننده خانواده‌ای از این محصولات است و در این آمار، چسب درزگیری اکریلیک دارای یک شماره تعرفه مجزایی نمی‌باشد.

درزگیرها بطور مشخص تحت دو تعرفه زیر وارد می‌شوند:

- تعرفه شماره ۳۲۱۴۱۰۰۰ با شرح درزگیرها و ترکیبات درزگیری و بتونه‌ها
- تعرفه شماره ۴۰۱۶۹۳۰۰ با شرح درزگیرها از کائوچوی ولکانیزه شده

از آنجاییکه درزگیرهای اکریلیکی و دیگر درزگیرهای مشابه مانند سیلیکونی ولکانیزه نشده می‌باشند و بعد از مصرف ولکانیزه می‌شوند لذا تحت تعرفه شماره ۳۲۱۴۱۰۰۰ وارد کشور می‌شوند. علاوه بر این کد تعرفه، واردات و صادرات درزگیرها از طریق تعرفه‌های مربوط به رنگ‌ها و محصولات از این خانواده نیز صورت گرفته است که مهمترین آن‌ها تعرفه ۳۵۰۶۱۰۰۰ با شرح "محصولات از هر قبیل که مصرف چسب‌ها یا چسباننده‌ها را داشته، ماده خردفروشی" می‌باشد.

در جدول زیر شماره‌های تعرفه گمرکی، نوع کالا و حقوق گمرکی محصول درج گردیده است:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۲- شماره تعرفه، شرح و حقوق ورودی چسب درزگیری اکریلیک

شماره تعرفه	نوع کالا	حقوق ورودی	واحد حمل
۳۲۱۴۱۰۰۰	بتانه‌های شیشه‌برها و پیوندزنی، سیمان‌های رزینی، ترکیبات درزگیری و غیره	٪۱۵	Kg
۳۵۰۵۲۰۰۰	چسب‌ها براساس نشاسته یا فاکول یا دکسترین و یا سایر نشاسته‌ها و فکول‌های تغییر یافته	٪۱۰	Kg
۳۵۰۶۱۰۰۰	محصولات مناسب برای استفاده به عنوان چسب یا چسباننده، آماده شده برای خرده‌فروشی	٪۲۵	Kg
۳۵۰۶۹۱۰۰	چسباننده‌ها براساس کائوچو یا پلاستیک (از جمله رزین مصنوعی)	٪۲۵	Kg
۳۵۰۶۹۹۰۰	چسب‌ها و سایر چسباننده‌های غیر مذکور در جای دیگر	٪۲۵	Kg

بنابراین انواع درزگیرها بطور مشخص در شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ وجود دارند و بصورت پراکنده در سایر شماره تعرفه‌های مذکور دیده شده است.

۳.۱. استانداردهای ملی و بین‌المللی موردنیاز

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده‌دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می‌باشد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد.

نیاز به وجود استاندارد ملی انواع تأسیسات بهداشتی ساختمان از جمله درفشان‌ها به دلیل تأثیر آن در ارتقاء کیفی تولیدات و به روز نمودن سطح فن‌آوری و تأمین نظر مصرف‌کنندگان و به خصوص تأثیر آن در صرفه‌جویی و کاهش هدرروی آب و استفاده بهینه از منابع ملی همواره مدنظر کارشناسان و دست‌اندرکاران این صنعت بوده است.

بر مبنای استانداردهای ملی و بین‌المللی، ظروف بسته‌بندی مواد غذایی به دلیل تماس مستقیم با غذا و تأثیر بر سلامت جامعه باید دارای خواص فیزیکی، شیمیایی و بهداشتی خاص و قابل کنترل مطابق استانداردهای تعریف شده باشند و به همین علت انواع پلاستیک‌های بسته‌بندی با رویکرد تأثیر بر سلامت غذا و دارو دارای معیارهایی در راستای کنترل کیفیت است که بدون بررسی و ارائه ادله کافی و حصول اطمینان لازم، قابل پیشنهاد برای استفاده نخواهند بود.

در استانداردهای ملی تنظیم شده برای چسب‌های مصرفی، به نوع و جنس چسب و حتی کاربردهای آن اشاره نشده است و خواص، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون این خواص بطور کلی برای تمام چسب‌ها

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

و درزگیرها بیان شده است، از جمله این خواص و ویژگی‌ها که در استانداردهای مختلف به آن پرداخته شده است عبارتند از:

- ✓ خواص پایه
 - ✓ خواص چسبندگی و پیوستگی درزگیرها پس از قرارگیری در معرض حرارت، آب و نور مصنوعی از طریق شیشه
 - ✓ روش تعیین استحکام اتصال
 - ✓ اندازه‌گیری مقاومت کششی ابتدائی
 - ✓ طرح الگوهای اصلی شکست
 - ✓ آزمون کنده شدن سطوح بهم چسبیده
 - ✓ استحکام کششی اتصالات سر به سر
 - ✓ خواص خستگی چسب‌های ساختاری در اثر نیروی برشی کششی
 - ✓ استحکام ضربه‌ای تحت تنش برشی اتصالات چسب
 - ✓ استحکام پوششی اتصالات چسب بین سطوح بهم چسبیده سخت
- در جدول زیر کد و شرح برخی از استانداردهای ملی مهم چسب‌ها و درزگیرها و سال چاپ آن آورده شده است:

جدول ۳- کد و شرح استانداردهای ملی مهم چسب‌ها و درزگیرها

کد استاندارد	شرح استاندارد	سال چاپ
۱۱۱۱۳	چسب‌های ساختاری - خواص پایه	۱۳۸۷
۱۱۳۷۱	درزگیرها-تعیین خواص چسبندگی و پیوستگی درزگیرها پس از قرارگیری در معرض حرارت، آب و نور مصنوعی از طریق شیشه	۱۳۸۷
۳۹۴۱	اندازه‌گیری مقاومت کششی ابتدائی چسب پایه حلال	۱۳۷۶
۴۲۸۷	چسب‌ها-روش تعیین استحکام کششی اتصالات سر به سر	۱۳۷۷
۴۶۲۰	چسب‌ها-روش آزمون تعیین خواص خستگی چسب‌های ساختاری در اثر نیروی برشی کششی	۱۳۷۷

اکثر استانداردهای ملی مربوط به شرایط و چگونگی انجام انواع آزمون‌ها برای تعیین ویژگی‌های مختلف انواع چسب‌ها و درزگیرها می‌باشد و بطور خاص استاندارد خاصی برای چسب درزگیری اکریلیکی وجود ندارد.

۱.۴. بررسی زمینه‌های مصرف محصول

چسب از جمله محصولات است که در زندگی روزمره کاربرد بسیار فراوان و گسترده‌ای دارد و هیچ صنعتی را نمی‌توان یافت که نوعی از این محصول در آن کاربرد ندارد، صنایع مختلفی از قبیل:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

- ✓ پتروشیمی
- ✓ خودروسازی
- ✓ راه و ترابری
- ✓ بسته‌بندی صنایع غذایی و بهداشتی
- ✓ صنایع نظامی
- ✓ صنایع دریایی، آب و فاضلاب
- ✓ صنایع برق، مخابرات و الکترونیک
- ✓ صنایع پزشکی، اتومبیل و ساختمانی
- ✓ لوازم خانگی

به جهت کاربرد گسترده چسب در حوزه‌های مختلف و نیز نقش مهم و مؤثر آن، حجم مصرف بالای آن را نیز بدنبال داشته است. متناسب با هر صنعت و هر زمینه کاری و مصرفی مورد نظر و با توجه به ویژگی‌های مورد نیاز، چسب‌های مختلف و متنوعی تولید شده است. هرچند می‌توان برای منظوری خاص از چند نوع چسب مختلف استفاده کرد ولی استفاده از نوع خاصی از چسب که برای این کاربرد خاص طراحی شده است، بهترین عملکرد را خواهد داشت. تا جاییکه در بسیاری از موارد تولید چسب براساس سفارش مشتری و متناسب با کاربرد مورد نظر وی انجام می‌گیرد.

درزگیرهای اکریلیکی در هریک از صنایع مذکور برای کاربردهای خاص و ویژه‌ای تولید شده است. در صنعت ساختمان به منظور بهینه‌سازی مصرف سوخت و جلوگیری از هدر رفتن انرژی و همچنین جلوگیری از ورود گرد و غبار جهت پر کردن درزهای انبساط درز، اجرا ترک‌های عمیق ساختمانی و بندکشی کاشی و سرامیک و سنگ و کاشی در داخل و خارج ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صنایع اتومبیل برای اتصال آینه‌ها و درزهایی که باید در مقابل روغن و یا دمای بالا مقاوم باشد و در صنعت هواپیمایی در درزبندهای پنجره‌ها و چراغ‌ها، اتصالات داخلی و کف هواپیما و ... استفاده می‌شوند.

اینگونه درزگیرها به دلیل چسبندگی و قدرت ارتجاعی بالا و مقاومت جوی فوق‌العاده می‌توانند در انواع سطوح بتنی کف دیوارها و سقف در داخل و خارج ساختمان بکار روند و در اثر انبساط و انقباضات طبیعی ساختمان دچار گسست و ترک نشوند. پس از پایان کار درزگیری اعمال انواع رنگ اکریلیک کاملاً میسر می‌باشد. خمیر درزگیر اکریلیک در دو رنگ سفید و طوسی تولید و عرضه می‌شود. از این درزگیرها در بسیاری پروژه‌های اجرایی در محل اتصال سیمان با چارچوب پنجره‌های آهنی، چوبی و حتی آلومینیومی برای جلوگیری از نفوذ آب باران استفاده شده و نتایج عالی داشته است. علاوه بر این بسیاری از نقاشان از این درزگیر برای مهار درزهای باز شونده سطوح گچی استفاده می‌کنند.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

بدین ترتیب، انواع چسب‌های درزگیر ضمن استفاده از قدرت چسبندگی آن‌ها برای آب‌بندی، درزگیری و نشست‌گیری در صنایع مختلف تولید شده است که این نوع چسب‌ها نیز با توجه موارد مختلفی از جمله "مدت عمر، تماس با محیط و نور، نوع صنعت و میزان مقاومت و استحکام کششی و ضربه‌ای موردنیاز و غیره" دارای تنوع فوق‌العاده‌ای است. یکی از این انواع چسب‌های درزگیری آکریلیکی می‌باشد که بصورت نوعی خمیر عرضه می‌گردد، لذا به خمیرهای درزگیری معروف است.

برای خمیر درزگیر آکریلاتی و یا بطور کلی خمیرهای درزگیری می‌توان کاربردها و زمینه‌های مصرف زیر را در هر یک از صنایع ذکر شده فوق متصور شد:

- ✓ جهت پر کردن درزهای انبساط درز اجرا ترک‌های عمیق ساختمانی
- ✓ بندکشی کاشی، سرامیک، سنگ و کاشی در داخل و خارج ساختمان
- ✓ درزگیری انواع سطوح بتنی کف دیوارها و سقف در داخل و خارج ساختمان
- ✓ اتصال سیمان با چارچوب پنجره‌های آهنی، چوبی و حتی آلومینیومی برای جلوگیری از نفوذ آب باران

- ✓ مهار درزهای باز شونده سطوح گچی
 - ✓ آب‌بندی کلیه مخازن و کانال‌های بتنی که به نحوی نشی دارند
- انواع چسب‌های تولیدی دارای تاریخ مصرف هستند بدین معنی که از زمان تولید تا زمانی که همچنان قابلیت خود را برای استفاده و مصرف حفظ می‌کند یک زمان مشخص و معینی است که تاریخ انقضاء انواع چسب‌ها و درزگیرها به عوامل زیادی بستگی دارد که از جمله مهمترین آن عبارتند است:

- ✓ ماده اولیه مورد استفاده که در صورت استفاده از ماده مرغوب (که معمولاً وارداتی است) مدت ضمانت بیشتر از زمانی است که از ماده نامرغوب استفاده شود.
- ✓ استفاده از افزودنی‌هایی که موجب افزایش تاریخ مصرف آن می‌شود.
- ✓ محیط و شرایط دمایی مورد استفاده، بطوریکه مدت زمان مصرف در تابستان کمتر و در زمستان افزایش می‌یابد.

بطور کلی تاریخ مصرف چسب‌های درزگیری در حدود یکسال است و با توجه به تاریخ مصرف آن، شرکت‌های تولیدکننده محصولات خود را گارانتی می‌کنند که مدت گارانتی براساس بازه زمانی تولید و انقضاء آن و نیز عملکرد چسب پس از مصرف تعیین می‌شود.

وجود تاریخ مصرف برای یک محصول بعنوان یکی از ریسک‌های مهم تولید و عرضه آن مطرح است. بنابراین فاصله زمانی تولید تا زمانی که محصول به دست خرده‌فروش و نهایتاً مصرف‌کننده می‌رسد نیاز به یک مدیریت مناسب دارد. از این جهت است که واردات و صادرات چسب‌های درزگیر و محصولات مشابه محدود می‌باشد و ریسک آن به مراتب از تولید و عرضه آن در داخل بیشتر است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

بسته‌بندی درزگیرهای اکریلیکی و سایر درزگیرها اکثراً بصورت فشنگی و یا اسپری می‌باشد که متناسب با موقعیت مورد استفاده طراحی شده است.

۱.۵. بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

در دنیای امروز محصولات جایگزین با هدف کاهش هزینه و بهبود عملکرد و کارایی بالاتر طراحی و تولید می‌گردند که بدنبال آن نیازها و بازارهای جدیدی را برای رقابت بوجود می‌آورند. چسب‌های درزگیری و دیگر انواع چسب‌ها که در حوزه ساختمان و صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند، رقیب یکدیگر به شمار می‌آیند اما مهمترین ویژگی چسب‌های درزگیری، آب‌بندی آن‌هاست که در حوزه‌ها و مکان‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد اما گاهی اوقات از چسب‌های دیگر در حوزه کاربردی خود بعنوان درزگیر نیز استفاده می‌شوند. با توجه به زمینه‌های مصرف اشاره شده در بخش قبل، انواع چسب‌ها و درزگیرهایی که بعنوان محصول رقیب و یا جایگزین مورد استفاده قرار می‌گیرد، عبارتند از:

- ✓ چسب درزگیری سیلیکونی
- ✓ چسب درزگیری پلی‌یورتان
- ✓ خمیر اپوکسی رزین
- ✓ چسب فلکس
- ✓ ماستیک درزگیر (خمیر درزگیر صنعتی)
- ✓ خمیر دوقلو
- ✓ چسب سنگ
- ✓ چسب سرامیک و کاشی (پودری و خمیری)

هر یک از چسب‌های فوق برای کاربردهای خاص تولید شده‌اند اما با توجه به برخی ویژگی‌های مشترک به جای یکدیگر نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. پایه هر یک از چسب‌های فوق هرچند ممکن است با یکدیگر متفاوت باشد ولی با توجه به عوامل و شرایط مختلف ثابت است و تغییر نمی‌کند، بلکه میزان و نوع افزودنی‌ها و میزان ترکیبات با توجه به عوامل متعدد زیر برای ایجاد ویژگی خاص تغییر می‌کند:

- ✓ مدت زمان نگهداری و استفاده (کوتاه‌مدت و یا بلندمدت)
- ✓ محیط و میزان رطوبت و شرایط دمایی مورد استفاده
- ✓ حفظ محیط زیست
- ✓ استحکام و مقاومت کششی بهتر

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱.۵.۱. چسب/درزگیر سیلیکون



این محصول چسب/درزگیر یک جزئی است که برای برآوردن نیازهای مهم تولید صنعتی تولید شده است.

کاربرد: نصب شیشه‌های ساختمانی و اتومبیل، مصارف عمومی اتصالات، صنایع برودتی، نصب و اتصال قطعات فلزی و تابلوهای پلاستیکی، نصب سرویس‌های بهداشتی و کابینت‌های آشپزخانه

نوع دسته‌بندی: در کارتریج‌های ۳۰۰ گرمی و تیوپ‌های ۲۰ و ۳۰ گرمی

این چسب در بازار به چسب آکواریوم معروف است و از نظر قیمت نسبت به چسب‌های اکریلیکی ارزان‌تر است و بخش عمده بازار مصرف را تشکیل می‌دهد. از جمله ویژگی‌های این نوع چسب‌ها:

- ✓ با دوام، زیبا و انعطاف‌پذیر
- ✓ بدون خوردگی
- ✓ مقاوم در برابر تغییرات دما و رطوبت
- ✓ دارای خواص آنتی باکتریال

۱.۵.۲. چسب درزگیری پلی‌اورتان

از این محصول می‌توان در اتصال کلیه سطوح چوبی، فلزی، بتنی، سرامیکی، سنگی و... استفاده نمود. مقاومت به ضربه بالا شاخص‌ترین خصوصیت این ماده می‌باشد. بعلاوه چسبندگی، استحکام مکانیکی و طول عمر زیاد این محصول نیز قابل ذکر می‌باشد.



مهمترین عیب این محصول گران بودن آن است لذا سبب شده که در کاربردهای خیلی خاص مطابق با ویژگی‌های آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱.۵.۳. خمیر اپوکسی رزین

ترکیب خمیری شکل که به طور کلی برای تعمیرات بکار می‌رود. خمیر اپوکسی رزین محصولی ۲ جزئی است که طریقه مصرف آن آسان بوده و در دمای طبیعی خشک می‌شود. این محصول برای درزگیری، متصل کردن، چسباندن و مرمت کردن مناسب است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱.۵.۴. چسب فلکس

این چسب که تولید آن به تازگی توسعه یافته است، چسب/درزگیر ۱ جزیی است. این محصول فواید یک درزگیر پی‌اویی هیبرید پلیمر (POP hybrid polymer) انعطاف‌پذیر و رنگ‌پذیر را یکجا دارا است. این چسب بعد از خشک شدن بی‌بو است و می‌توان روی آن را سنباده و رنگ زد.

۱.۵.۵. ماستیک درزگیر (خمیر درزگیر صنعتی)

خمیر درزگیر معمولاً در ظروف استوانه‌ای ۴۰۰ گرمی و ظرف‌های ۳۰ کیلویی جهت مصارف صنعتی تولید می‌گردد. رنگ بتونه درزگیر سفید است و به علت قابلیت رنگ‌خوری براحتی می‌توان آن را در ماشین‌آلات که نیاز به درزگیری دارند بکار برد. اکثراً خمیر درزگیر در ۲ رنگ سفید و طوسی تولید می‌گردد. یکی از خصوصیات این خمیر رنگ‌پذیری آن است و همین مسئله باعث کاربرد بیشتر این محصول شده است. خمیر درزگیر انعطاف خود را برای همیشه حفظ کرده و تا دو برابر طول خود قابلیت کشش و بازگشت دارد و بعد از بازگشت به حالت اولیه تغییر شکل نمی‌دهد.

خمیر درزگیر بر خلاف چسب آکواریوم (چسب سیلیکون) بوی نامطبوع ندارد و بدلیل نداشتن گازهای مضر در زمان خشک شدن مصرف آن را بسیار آسان ساخته و چون پایه آب دارد در صورت لزوم می‌توان آن را با آب رقیق کرد. امروزه در اروپا استفاده از خمیر درزگیر در ساختمان‌ها جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده زیرا استفاده از خمیر درزگیر در درزهای ساختمان‌ها مانند اطراف پنجره و کمد ها که معمولاً بعد ساخت ساختمان نشئت دارند باعث جلوگیری از نمایان شدن ترک‌ها و شکاف‌ها می‌شود. لازم به ذکر است که از خمیر درزگیر نمی‌توان برای چسباندن شیشه آکواریوم یا محل‌هایی که نیاز به چسبندگی بالا دارند استفاده کرد.

۱.۵.۶. خمیر دوقلو

از خمیر دوقلو می‌توان در گل‌سازی، ماکت‌سازی، مجسمه‌سازی، مدل‌سازی، ترمیم قسمت شکسته ظروف چینی، گرفتن سوراخ اگزوز اتومبیل (مقاومت در مقابل گرما)، باتری اتومبیل (مقاومت در مقابل اسیدها)، همچنین می‌توان در گرفتن سوراخ رادیاتور اتومبیل، قایق و دیگر وسائل آبی، لوله‌های آب، قطعات ریخته‌گری شده، منبع آب، منبع روغن، باک بنزین اتومبیل و آب‌بندی درب و پنجره‌های دستشویی، حمام، اتومبیل و آب‌بندی دور وان حمام و بسیاری از جاهای دیگر استفاده کرد.

از جمله دلایل محبوبیت خمیر دوقلو می‌توان راحتی استفاده، انعطاف‌پذیری، شکل‌پذیری عالی، سختی و دوام طولانی پس از خشک شدن، قابلیت‌های سنباده‌خوری و برش، خاصیت رنگ‌پذیری و کیفیت بالا را نام برد.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱.۵.۷. چسب سنگ



این محصول بر پایه اپوکسی ساخته می‌شود و از چسبندگی خارق‌العاده به کلیه سطوح سنگی و سرامیکی برخوردار است. با توجه به استحکام کششی پانزده برابر این محصول نسبت به سنگ گرانی، محل اتصال، از خود سنگ به مراتب مستحکم‌تر خواهد بود. عدم جذب آب و عدم تغییر در ظاهر سنگ از دیگر مزایای این محصول می‌باشد.

۱.۵.۸. چسب سرامیک و کاشی (خمیری و پودری)

این دو محصول بر پایه پلیمرهای مصنوعی، پودرهای میکرونیزه معدنی و ترکیبات شیمیایی آب‌بندکننده ساخته شده است و در مقابل رطوبت و آب کاملاً مقاوم می‌باشد و مواد موجود در این دو چسب قدرت انعطاف‌پذیری زیادی به آن خواهد داد و ضمناً باعث چسبندگی بیشتر می‌شود. لذا دارای خاصیت انعطاف‌پذیری خوبی می‌باشد که این خصوصیت مقاومت کاشی و سرامیک نصب شده بر روی هر نوع دیواری را بیشتر می‌کند و یا به عبارت دیگر مقاومت و استحکام خوبی در برابر حرکات‌های ساختمان (لرزش، نشست کردن، انقباض و انبساط) از خود نشان می‌دهد.

چسب سرامیک پودری به راحتی با آب مخلوط می‌شود و پس از خشک شدن در برابر آب، رطوبت، سرما و گرما پایدار و بادوام است. از خصوصیات ویژه دیگر آن چسبندگی خوب به مصالح ساختمانی، کاهش بار مرده ساختمان و کاربرد بسیار آسان آن است و به لحاظ قیمت ارزانتر از چسب سنگ و درزگیرهای سیلیکونی و آکریلیکی هستند.

۱.۶. اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

ساخت و مصرف چسب از گذشته رایج بوده است. در قدیم، از موادی چون قیر و صمغ درختان به عنوان چسب استفاده می‌کردند. در تمام قرون گذشته و همچنین قرن نوزدهم چسب‌ها منشأ حیوانی و یا گیاهی داشته‌اند. از قرن نوزدهم بتدریج با پیدایش چسب‌های سنتتیک ساخته شده در صنعت پلیمر، چسب‌های سنتی و گیاهی و حیوانی از صحنه خارج شده است. صنعت چسب به صورت گسترده‌ای در حال رشد می‌باشد و تعداد محدودی وسایل مدرن ساخت بشر وجود دارد که از چسب در آن‌ها استفاده نشده است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

امکانات بشر می‌تواند بوسیله چسب‌ها اصلاح گردد. این مطلب، حتی شامل استفاده از سیمان‌های سخت شده توسط UV در دندانپزشکی و سیمان‌های پیوند آکریلیک در جراحی استخوان می‌باشد. چسب‌ها نه تنها برای موادی که بایستی چسبانده و بهم پیوسته شوند، بلکه در ایجاد چسبندگی برای موادی از قبیل جوهر تحریر، رنگ‌ها و سایر سطوح پوششی، وسایل بتونه‌کاری و وجوه میانی در مواد ترکیبی از قبیل فولاد یا بافت پارچه، در تایلرهای لاستیکی و شیشه یا الیاف در پلاستیک‌ها ضروری هستند. چسب‌های درزگیری هم ضمن استفاده از خاصیت چسبندگی آن‌ها، از ویژگی آب‌بندی و ضد رطوبت آن‌ها نیز استفاده می‌شود.

در کشورهای صنعتی مصرف درزگیرهای آکریلیکی با توجه به مقاومت و دوام فوق‌العاده آن‌ها در مقابل حرارت و نور آفتاب و همچنین در برابر مواد شیمیایی، در مصارف صنعتی براحتی رشد پیدا کرده است و با توجه به مصرف آن‌ها در زمینه‌های خودرو، هواپیماسازی، ساختمان‌سازی و صنایع روشنایی اهمیت این محصول مشخص است. بعضی از زمینه‌های مصرف محصول از جمله هواپیما سازی و خودرو از حساسیت خاصی برخوردار است.

۱.۷. کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف‌کننده محصول

تولید انواع درزگیرها و بویژه درزگیرهای آکریلیک یک فرایند پیچیده‌ای نیست و یا نیاز به حجم سرمایه‌گذاری بالایی ندارد لذا شرکت‌های بسیار زیادی در سرتاسر جهان و در بسیاری از کشورها فعالیت می‌کنند. بزرگترین شرکت‌های تولیدکنندگان درزگیرها از کشورهای آمریکا، آلمان، فرانسه، ژاپن و چین هستند که خود این کشورها نیز عمده‌ترین مصرف‌کنندگان این نوع درزگیرها هستند. اطلاعات دقیقی از میزان مصرف و تولید درزگیرهای آکریلیکی در دست نیست.

بدلیل کثرت شرکت‌های تولیدکننده حتی ذکر شرکت‌های بزرگ نیز امر ممکن نیست. در جدول زیر تنها نام چند شرکت بزرگ تولیدکننده انواع درزگیرها بویژه درزگیرهای آکریلیکی ذکر شده است:

جدول ۴- چند شرکت بزرگ تولیدکننده درزگیرهای آکریلیکی

مکان شرکت	شرکت تولیدکننده
Munster	WEICON
Germany	Henkel
Songgang	Foshan Kater Adhesives Industrial C
USA	LATICRETE International, Inc.
China	Jieyang Li Tai Industrial Co., Ltd.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

Taizhou Luqiao Jinmei Decorative Material Factory	China
Shenzhen Kingkonree Sci-Tech Company Limited	China
Nicbond Construction Materials (Guangzhou) Co., Ltd.	China
Zhe jiang repow share co., ltd	China
Hangzhou Huichuang Import & Export Co	Zhejiang China

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۲. وضعیت عرضه و تقاضا

۲.۱. بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه اول

در آمار وزارت صنایع و معادن فعالیت‌ها و تولیدات محصولات تا کد ۸ رقمی شکسته شده است در حالی‌که در طبقه‌بندی ISIC این فعالیت‌ها تا کد ۴ رقمی وجود دارد لذا فعالیت‌ها در آمار وزارت صنایع و معادن با جزئیات بیشتر و دقیق‌تری طبقه‌بندی شده است. در این آمار انواع چسب‌ها و درزگیرهای تولیدی براساس نوع و جنس آن‌ها و پایه تشکیل‌دهنده آن‌ها طبقه‌بندی شده است و به هریک کد ۸ رقمی خاصی اختصاص داده است. البته بخش غیر تفکیکی بعنوان انواع چسب‌ها و درزگیرها نیز وجود دارد. کد ۶ رقمی در این آمار در برگیرنده خانواده این محصولات است.

انواع چسب‌های سنتزی و شیمیایی که در برخی از زمینه‌های مصرف به عنوان درزگیر مورد استفاده قرار گرفته است و در آمار وزارت صنایع و معادن برای آن‌ها واحد تولیدی فعال معرفی شده است عبارت است از:

جدول ۵ - انواع چسب‌های سنتزی و شیمیایی در آمار وزارت صنایع و معادن

نوع چسب	کد صنعتی	نوع چسب	کد صنعتی
چسب پلی‌اورتان	۲۴۲۹۱۳۱۳	چسب سرامیک	۲۴۲۹۱۳۲۴
چسب اپوکسی (دوقلو)	۲۴۲۹۱۳۱۶	چسب بتون	۲۴۲۹۱۳۲۷
چسب پودری کاشی	۲۴۲۹۱۳۲۸	چسب قطره‌ای (اکریلیک)	۲۴۲۹۱۳۱۷
چسب خمیری کاشی	۲۴۲۹۱۳۲۹		

درزگیرهای بر پایه آکریلیکی در این آمار دارای کد ۸ رقمی ۲۴۲۲۱۳۲۲ می‌باشد که هیچ شرکتی بعنوان تولیدکننده فعال آن گزارش نشده است اما در این آمار ۴ شرکت بعنوان تولیدکننده چسب قطره‌ای بر پایه آکریلیک معرفی شده‌اند که تنها شرکت غفاری با تولید کمتر از ۴ تن در سال فعالیت می‌کند و مابقی شرکت‌ها (الغری، اصیل‌پایا و رزین و چسب شمال) در گذشته تولید می‌کردند و اکنون تولید این محصول متوقف و تولید دیگر انواع چسب به شدت کاهش یافته است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

در جدول زیر براساس این آمار، تعداد واحدهای فعال گزارش شده هر یک از انواع درزگیرها، کد صنعتی مربوطه و نیز مجموع ظرفیت اسمی تولید آورده شده است:

جدول ۶- تعداد واحدهای فعال گزارش شده انواع درزگیرها به همراه ظرفیت اسمی تولید

نوع درزگیر	کد صنعتی	تعداد واحد	مجموع ظرفیت اسمی
انواع درزگیر	۲۴۲۲۱۳۲۰	۱۰	۴۹۰۰ تن
درزگیرهای سیلیکونی	۲۴۲۲۱۳۲۱	۷	۳۲۶۵ تن
درزگیرهای پایه آکریلیکی	۲۴۲۲۱۳۲۲	۰	۰
درزگیرهای پایه پی‌وی‌سی	۲۴۲۲۱۳۲۳	۳	۱۰۳۵ تن
درزگیر پلاستیکی درب و پنجره	۲۵۲۰۱۳۲۴	۳	۱۷۰۰ تن و ۱.۹ میلیون عدد
مجموع	--	۲۳	۱۰۹۰۰ تن و ۱.۹ میلیون عدد

بنابراین هیچگونه واحدی برای تولید درزگیرهای آکریلیکی در داخل کشور وجود ندارد و تنها چسب قطره‌ای بر پایه آکریلیک تولید می‌شود ولی بعنوان درزگیر مناسب که قابلیت‌های محصول موردنظر را داشته باشد، عمل نمی‌کند. تولیدات شرکت‌های داخلی از نظر حجم و نوع محصول تولیدی در چندین سال اخیر دستخوش تغییراتی شده است که از عوامل آن می‌توان به ورود کالاهای خارجی با کیفیت و ارزان‌تر و افزایش تعداد تولیدکنندگان با ظرفیت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های پایین‌تر اشاره نمود.

۲.۲. سطح تکنولوژی، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات واحدهای موجود

هیچگونه تولیدکننده‌ای برای محصول مورد نظر در کشور وجود ندارد لذا ماشین‌آلات تولیدی آن نیز در داخل کشور فعال و مشغول به کار نمی‌باشد هرچند بخشی از تجهیزات و ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید انواع چسب‌ها و درزگیرها مشترک و یا دارای عملکرد مشابهی هستند. تولیدکنندگان بزرگ داخلی قسمت اصلی خط تولید خود را که تأثیر بسزایی در کیفیت محصول تولیدی دارد از کشورهای خارجی تأمین می‌کنند هرچند که بخشی از تجهیزات جانبی و ماشین‌آلات تولید این نوع محصولات در داخل طراحی و ساخته می‌شود.

در جدول زیر اشاره‌ای به شرکت‌های خارجی و داخلی سازنده تجهیزات جانبی و ماشین‌آلات تولید انواع چسب و درزگیرها شده است:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۷- برخی از شرکت‌های خارجی و داخلی سازنده تجهیزات جانبی و ماشین‌آلات تولید انواع چسب و درزگیرها

شرکت‌های خارجی	ماشین‌آلات و تجهیزات		شرکت‌های داخلی
TOKKI (Japan) OBRINGER (France)	مخازن تحت فشار و مخازن و ظروف کوچک ذخیره		شرکت ماشین‌سازی اراک شرکت صنایع آذرآب
ADM (France)	ظروف خشک‌کن‌ها و ظروف کوچک اتمسفریک	مبدل‌های حرارتی	شرکت ماشین‌سازی اراک شرکت صنایع آذرآب
TOKKI (Japan) BSL (France)	راکتورهای ناپیوسته	دیگ بخار نوع Fire Tube	شرکت ماشین‌سازی اراک شرکت توسعه صنایع بخار شرکت اسوه
GUINARD KSB (Germany/France) SULZER (Switzerland)	پمپ‌های سانتریفیوژ	لوله	شرکت لوله‌سازی اهواز شرکت سپنتا شرکت شیرآلات صنعتی سام
ARO (USA)	پمپ‌های تزریق مواد شیمیایی	کمپرسور هوای فشرده	شرکت پارس کمپرسور شرکت هواسان
SIEMENS (Germany) BUHLER MIAG (Germany) EBARA (Japan)	دمنده‌های حمل دانه‌های پلیمر		
FISHER (France/USA) HONYWELL (France/USA) YKOGAWA (Japan)	سیستم کنترل		
HAMON SPIROGIL (France) DAELIM (Korea)	برج خنک‌کننده		

۲.۳. بررسی وضعیت طرح‌های جدید و در دست اجرا

همواره در اطلاعات استخراجی از وزارت صنایع و معادن، مجوزهای بسیار زیادی برای طرح‌های مختلف یافت می‌شود در حالی‌که بسیاری از این مجوزها بدلائل مختلفی در مراحل مختلف اجرا متوقف مانده است و هدف از اخذ مجوز برای برخی از طرح‌ها تولید نبوده است. در جدول زیر تعداد مجوزها و مجموع ظرفیت اسمی برای هر یک از انواع درزگیرها با توجه به طبقه‌بندی انجام شده بیان شده است:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۸- تعداد مجوزها و مجموع ظرفیت اسمی برای هر یک از انواع درزگیرها

نوع درزگیر	تعداد واحد	مجموع ظرفیت اسمی (تن)	تعداد مجوزهای مهم *
انواع درزگیر	۸	۴۷۰۰۰	۰
درزگیرهای سیلیکونی	۸	۲۲۷۰	۱
درزگیرهای پایه آکریلیکی	۱	۱۳	۰
درزگیرهای پایه پی‌وی‌سی	۶	۴۲۷۵	۰
درزگیر پلاستیکی درب و پنجره	۶	۵۶۵۵	۲
مجموع	--	۵۹۲۱۳	--

* منظور واحدهایی است که با توجه به تاریخ آخرین مجوز اخذ شده، دارای پیشرفت قابل توجهی هستند.

تنها مجوزی که برای تولید درزگیرهای پایه آکریلیکی گرفته شده است مربوط به اوایل سال ۱۳۸۳ در شهرستان اراک با ظرفیت ۱۳ تن است که هیچگونه پیشرفتی نداشته است که با بررسی انجام شده بدلیل مشکلات تأمین سرمایه آغاز نشده است.

در بخش درزگیرهای سیلیکونی تنها صنایع شیمیایی غفاری کویر (چسب سمنان) با ظرفیت ۱۲۰ تن با پیشرفت ۶۰ درصد در شهرستان بیرجند فعالیت می‌کند که در اوایل سال ۱۳۸۵ آخرین مجوز خود را دریافت نموده است.

در بخش درزگیر پلاستیکی درب و پنجره دو واحد به نام‌های ابراهیم رسولی و شفاف شیمی پلاست به ترتیب با ظرفیت‌های ۵۵۰ و ۳۰۰۰ با پیشرفت‌های ۲۲ و ۲۸ درصد در شهرستان‌های کردکوی و رودبار فعالیت می‌کنند که در سال ۱۳۸۶ آخرین مجوز خود را دریافت نموده‌اند.

برای تولید چسب قطره‌ای بر پایه آکریلیک ۵ مجوز در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۲ با مجموع ظرفیت ۸۰۰ تن در سال دریافت شده است که تاکنون هیچگونه پیشرفتی نداشته است.

بنابراین در کشور این محصول موردنظر (درزگیرهای پایه آکریلیکی) تولید نمی‌گردد و هیچ طرح و واحدی برای تولید آن در حال احداث نیست لذا می‌توان گفت که این محصول تا چند سال آینده در کشور تولید نمی‌شود.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

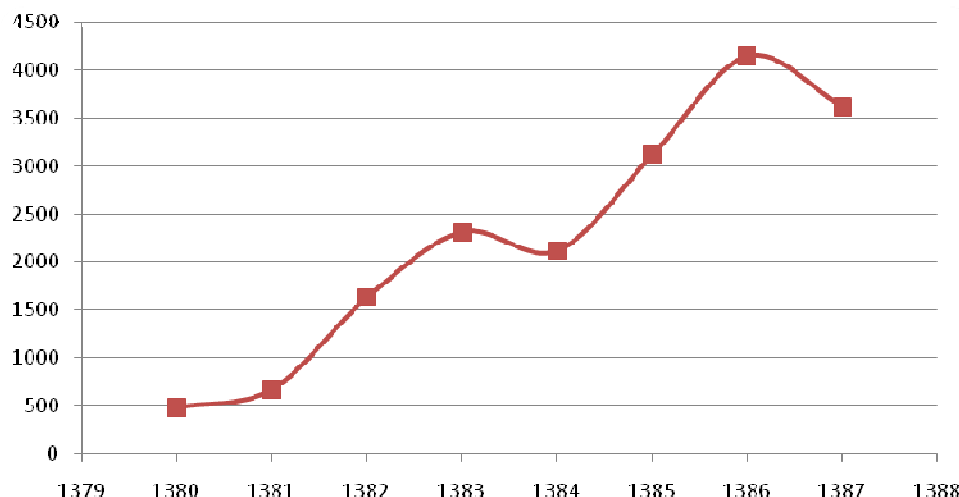
۲.۴. بررسی روند واردات و صادرات محصول از آغاز برنامه اول

همانگونه که در بخش تعرفه گمرکی اشاره شد، انواع درزگیرها علاوه بر کد تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ به‌طور مشخص به آن‌ها اختصاص داده شده است، از طریق تعرفه‌های مربوط به رنگ‌ها و محصولاتی از این خانواده نیز وارد و یا صادر شده است. از طرفی نیز نوع جنس درزگیرهای وارداتی برای کلیه سال‌ها بطور کامل مشخص نیست و تنها بخشی از آن‌ها قابل تفکیک است لذا نمی‌توان حجم واردات و صادرات چسب درزگیرها از جنس اکریلیک را تعیین نمود. بنابراین حجم واردات و صادرات انواع مختلف درزگیرها برای شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعرفه‌های ذکر شده بطور مجزا محاسبه و در جداول زیر نشان داده شده است:

جدول ۹- روند واردات انواع درزگیرهای شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعرفه‌ها

سال	شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰		سایر تعرفه‌ها	
	وزن (تن)	ارزش دلاری	وزن (تن)	ارزش دلاری
۱۳۸۰	۴۸۲	۲۰۲۴,۴۰۰	--	--
۱۳۸۱	۶۶۹	۲۸۰۹,۸۰۰	--	--
۱۳۸۲	۱۶۲۷	۶۸۳۳,۴۰۰	--	--
۱۳۸۳	۲۳۱۱	۹,۷۰۶,۲۰۰	--	--
۱۳۸۴	۲۱۱۶	۹,۰۰۷,۳۲۶	۷۱	۲۵۳,۶۳۸
۱۳۸۵	۳۱۱۷	۱۱,۴۷۲,۰۶۶	۲۴	۲۳۸,۳۳۰
۱۳۸۶	۴۱۴۷	۱۸,۹۱۰,۵۰۸	۸۴	۳۰۰,۳۳۲
۱۳۸۷	۳۶۱۹	۱۵,۳۷۵,۳۰۵	۳۶	۳۵۹,۸۰۹

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸



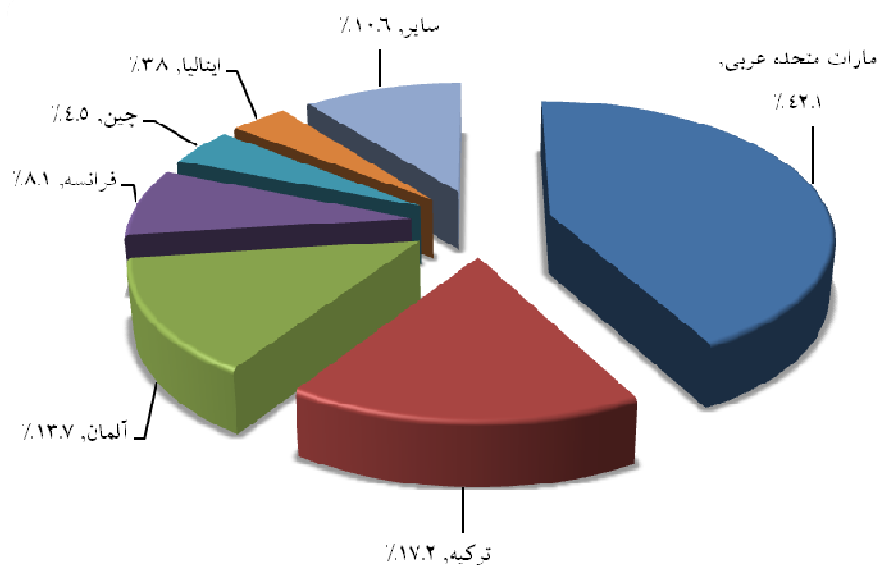
شکل ۱- روند وزنی (تن) واردات انواع درزگیرهای شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰

این حجم از واردات مربوط به شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ که قابل توجه است، دربرگیرنده کلیه انواع درزگیرهای مورد استفاده در صنعت است که مهمترین آن‌ها درزگیرهای سیلیکونی (۳۵٪)، ماستیک درزگیر (خمیر درزگیر) (۳۰٪) و بتونه درزگیری بتون (۲٪) است. درزگیرهای آکریلیکی از این آمار قابل تفکیک نیستند ولی مقدار بسیار ناچیزی را در بر می‌گیرند که مهمترین علت آن وجود درزگیرهای سیلیکونی و ماستیک است که مصرف‌کنندگان تمایلی به وارد کردن آن ندارند و کمتر از خواص و ویژگی‌های آن شناختی وجود دارد.

از این آمار مشخص نیست که رشد واردات مربوط به کدام محصول است ولی مشخص است که با وجود افزایش تولید درزگیرها در داخل، رشد واردات نشان‌دهنده افزایش مصرف انواع درزگیرها در داخل است. بطور متوسط در چند سال اخیر در حدود ۳-۲٫۵ هزار تن انواع درزگیر وارد کشور شده است که تقریباً نیمی از آن‌ها (۱٫۵ هزار تن) درزگیرهایی هستند که در بازار رقیب درزگیرهای آکریلیکی به شمار می‌آیند.

در چند سال اخیر بیشترین واردات (۷۵٪) انواع درزگیرهای مصرفی از کشورهای امارات، آلمان، ایتالیا و ترکیه وارد شده است که در واقع واردات انجام شده از کشور امارات، دربرگیرنده محصولات کشورهای مختلف تولیدی است. اخیراً سهم کشور چین در حال افزایش است و پیش‌بینی می‌شود تا چند سال آتی به مقدار قابل‌توجهی برسد. در شکل زیر متوسط سهم هر یک از کشورها در واردات انواع درزگیرها به کشور در سال‌های اخیر نشان داده شده است:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸



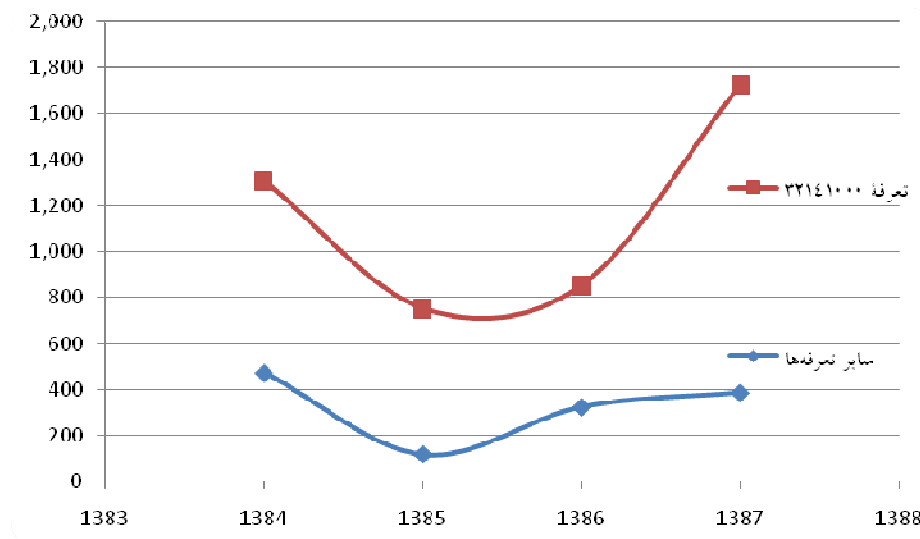
شکل ۲- متوسط سهم هر یک از کشورها در واردات انواع درزگیرها به کشور در سال‌های اخیر

بخش عمده‌ای از درزگیرهای سیلیکونی از کشورهای ترکیه و چین و ماستیک درزگیر بیشتر از کشورهای آلمان و ترکیه وارد کشور شده‌اند.

جدول ۱۰- روند صادرات انواع درزگیرها شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعرفه‌ها

سال	شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰		سایر تعرفه‌ها	
	وزن (تن)	ارزش دلاری (هزاردلار)	وزن (تن)	ارزش دلاری (هزاردلار)
۱۳۸۴	۱,۳۰۷	۳,۷۵۰	۴۷۳	۳,۲۹۵
۱۳۸۵	۷۵۲	۱,۹۱۹	۱۱۸	۷۸۸
۱۳۸۶	۸۵۲	۱,۴۴۱	۳۲۵	۲,۲۶۹
۱۳۸۷	۱,۷۲۵	۱,۴۲۴	۳۸۷	۲,۵۷۱

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

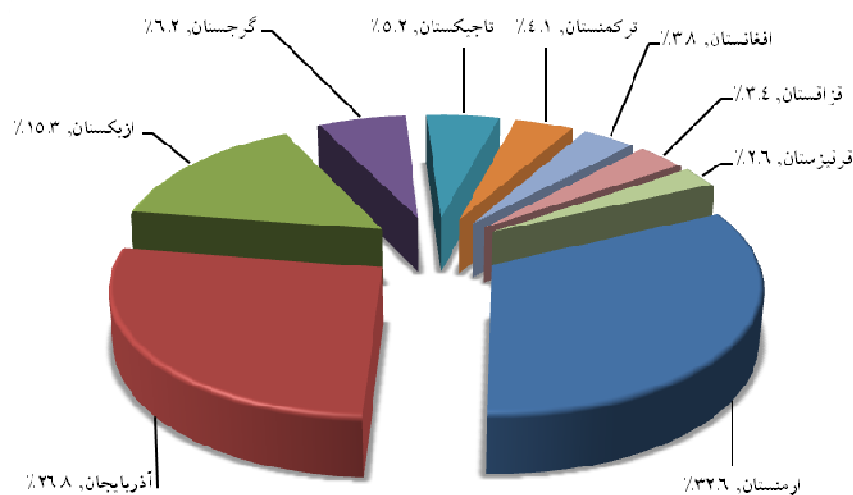


شکل ۳- روند وزنی (تن) صادرات انواع درزگیرها شماره تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ و سایر تعارف‌ها

حجم کل صادرات انواع درزگیرها بطور متوسط در حدود ۱.۵ هزارتن در سال است. بخش عمده‌ای از صادرات درزگیرها مربوط به تعرفه ۳۲۱۴۱۰۰۰ را بتونه‌های سنگی تشکیل می‌دهد و در این کد تعرفه درزگیرهای سیلیکونی و از این قبیل وجود ندارد اما تمامی حجم صادرات مربوط به سایر تعارف‌ها را چسب‌های درزگیری سیلیکونی (آکواریوم) تشکیل می‌دهد بنابراین بطور متوسط در حدود ۳۰۰ تن در سال درزگیرهایی صادر می‌شوند که در بازار رقیب درزگیرهای اکریلیکی به شمار می‌آیند. پیش‌بینی می‌شود که با افزایش رقابت در داخل و روی آوردن شرکت‌ها به صادرات، روند رو به رشد اما کندی برای صادرات این نوع درزگیرها وجود داشته باشد.

اکثر صادرات انواع درزگیرها به کشورهای منطقه بویژه آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان و گرجستان بوده است. در شکل زیر متوسط سهم صادرات انواع درزگیرها به کشورهای مقصد در سال‌های اخیر نشان داده شده است:

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸



شکل ۴- متوسط سهم صادرات انواع درزگیرها به کشورهای مقصد در سال‌های اخیر

۲.۵. بررسی قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

قیمت چسب درزگیری آکریلات و انواع دیگر درزگیرها را از چند منظر مورد بررسی قرار می‌دهیم. از آنجاییکه در آمار گمرک نوع و جنس چسب‌های درزگیری مشخص نشده است لذا در جدول زیر متوسط قیمت وارداتی و صادراتی انواع درزگیرها و بتونه‌ها بطور کلی آورده شده است:

جدول ۱۱- متوسط قیمت چسب‌های درزگیری وارداتی و صادراتی در چند سال گذشته (دلار بر کیلوگرم)

سال	قیمت صادراتی	قیمت وارداتی	ارزش دلار (ریال)
۱۳۸۴	۳.۹۶	۴.۲۵	۸۹۵۰ - ۹۱۰۰
۱۳۸۵	۳.۴	۳.۷	۹۱۶۰ - ۹۲۰۰
۱۳۸۶	۲.۷	۴.۵۵	۹۲۵۰ - ۹۳۰۰
۱۳۸۷	۲.۵	۴.۲۵	۹۱۰۰ - ۹۹۰۰

وجود بازه گسترده برای قیمت محصول وارداتی مربوط به نوع و کیفیت انواع درزگیرها است درحالیکه بخش اعظمی از واردات درزگیرها را چسب‌ها و درزگیرهای سیلیکونی (آکواریوم) و ماستیک درزگیر و بخش قابل‌توجهی از صادرات را درزگیرهای سیلیکونی و بتونه‌های سنگی تشکیل می‌دهد.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

قیمت صادراتی و وارداتی انواع چسب‌ها و درزگیرها که کاربرد و یا ویژگی‌های مشابهی با درزگیرهای آکریلیکی دارند در جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۱۲- قیمت صادراتی و وارداتی انواع چسب‌ها و درزگیرها (دلار بر کیلوگرم)

قیمت وارداتی		قیمت صادراتی		نام محصول
۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۴	
۱-۴	۱-۳	۷.۲	۷	چسب سیلیکون (آکواریوم)
۴-۷	۴-۷	۴.۲	۳.۵-۴.۵	چسب PVC
۲.۵-۴.۵	۲.۵-۳.۵	۱.۹	۰.۵-۱	چسب هات‌ملت
۲.۵-۳	۱.۵-۲.۵	--	--	چسب پلی‌یورتان دو جزئی
۷-۷.۵	۷-۷.۵	--	--	ماستیک درزگیر
--	--	۴-۵	۴-۵	بتونه‌های سنگی

کیفیت انواع چسب‌های تولیدی شرکت‌های داخلی بسیار متفاوت است و هر شرکتی در تولید نوعی از چسب شناخته شده است در حالی‌که کیفیت چسب‌های دیگر این شرکت بسیار پایین و حتی نامرغوب است. در بازار، چسب سنگ مرغوب توسط شرکت‌های جلاسنج و میکاساب تولید می‌شود که دارای قیمتی بالاتر نسبت به چسب سنگ تولیدی شرکت‌های رازی و غفاری است. از طرفی نیز چسب‌های قطره‌ای و PVC شرکت رازی و چسب‌های سیلیکون حرارتی و چسب‌های قطره‌ای برپایه اکریلات شرکت غفاری و سمنان دارای کیفیت بالاتری نسبت به سایر شرکت‌ها است.

در حال حاضر (سال ۱۳۸۸) قیمت انواع چسب‌های اکریلات تولیدی در کشور با توجه به کیفیت آن‌ها هر کیلوگرم بین ۲۰۰۰۰ - ۱۲۰۰۰ ریال قرار دارند و قیمت هر کیلوگرم درزگیرهای سیلیکون خارجی (ترکیه‌ای) موجود در کشور در حدود ۳۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ ریال است.

قیمت اینگونه محصولات ارائه شده از شرکت‌های داخلی و خارجی بدلیل تنوع زیاد در بسته‌بندی و وزن آن‌ها و نیز کیفیت محصولات بسیار متفاوت و دارای تنوع قیمت گسترده‌ای می‌باشند. در زیر چند نوع درزگیر اکریلیکی خارجی به همراه قیمت آن‌ها آورده شده است:

جدول ۱۳- قیمت چند نوع درزگیر اکریلیکی خارجی

قیمت	نام محصول و مشخصات	شکل
12.62 \$	Super Seal Acrylic Sealant Spray 175 g USA	

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

	C.R. Laurence White Tremco Mono555 Acrylic Terpolymer Sealant	11.1 \$
	Chemical Guys Blitz Acrylic Spray Sealant Superior Sealant & Wax Booster 300 g	13.77 \$
	Krylon Window Door Siliconized Acrylic Latex Caulk - White	1.58 \$
	GE G.E. Max 3500 Siliconized Acrylic Window & Door Caulk 12 Pack	3.5\$
	Everflex Silicone Sealant White	3 \$
	Everbuild Universal Acrylic Sealant White 310ml	2.5 \$
	Sashco Sealant White Acrylic Sealant 300 g	4.5 \$
	Sashco Sealants CLR Lexel Caulk Tube 150 g	4.49 \$
	Sashco Sealants Acrylic Sealant 200 g	4.5 \$

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

	Everflex Universal Acrylic Sealant White	2.5 \$
---	--	--------

۲.۶. بررسی روند مصرف

درزگیرهای آکریلیکی در داخل کشور تولید نمی‌گردد و همانطور که اشاره شد تنها چسب قطره‌ای بر پایه آکریلیکی به مقدار کم تولید می‌شود و همچنین با در نظر گرفتن وضعیت واردات می‌توان گفت که در صورت وجود مصرفی برای این محصول در داخل کشور، مصرف آن ناچیز است.

بررسی وضعیت مصرف دیگر انواع درزگیرها در کشور حاکی از رشد آنها بوده است، بطوری که حدود نیمی از مصرف داخل آنها از طریق واردات تأمین می‌گردد و رشد واردات انواع درزگیر دارای رشد کاملاً مشخص و قابل‌توجهی است. درزگیرهای سیلیکونی و ماستیک درزگیر جزء بیشترین درزگیرهای وارداتی به کشور و در حدود ۱.۵ هزار تن بوده است در حالی که در آمار صادرات بخش بسیار کمتری را در حدود ۵۰۰-۳۰۰ تن را به خود اختصاص داده است. متوسط رشد سالانه واردات انواع درزگیرها در حدود ۲۰-۱۵٪ بوده است که درزگیرهای مرتبط حداقل دارای رشد ۱۰٪ بوده‌اند لذا با این رشد پیش‌بینی می‌شود که تا ۵ سال آتی واردات این نوع درزگیرها از ۲.۵ هزارتن بگذرد.

در داخل بالغ بر ۷ هزارتن ظرفیت برای تولید انواع درزگیر گزارش شده است که بسیاری از این واحدها یا بدلیل عدم رقابت تعطیل کرده‌اند و یا ظرفیت خود را به تولید محصولات دیگر اختصاص داده‌اند و در مواردی نیز اشتباهاتی در ارائه ظرفیت رخ داده است. با وجود کاهش تولید انواع درزگیرها توسط هر یک از شرکت‌ها، در مجموع تولید این محصول دارای یک روند رو به رشدی بوده است. با توجه به نمونه‌های بررسی شده، در حال حاضر حداکثر ۲.۵ هزارتن انواع درزگیرهای مرتبط با این محصول که قبلاً به آنها اشاره شده است، در داخل تولید می‌شود.

بنابراین مصرف انواع درزگیرها در حوزه‌های مرتبط با این محصول در حدود ۴-۳ هزارتن تخمین زده می‌شود که پیش‌بینی می‌شود این رقم تا ۵ سال آتی به حدود ۵-۴ هزارتن می‌رسد.

بنابراین بازار این محصول (درزگیرهای آکریلیکی) توجیه‌کننده تولید آن نیست. وجود رقابت در بازار، ورود را برای واحدی جدید دشوار می‌سازد اما در صورت ارائه محصول قابل رقابت می‌توان در حالت خوش‌بینانه در آینده حجم تقریبی ۲۰۰ تن در سال را برای آن در نظر گرفت.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۲.۷. بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم

کشورهایی که بازار مصرف مناسبی برای این محصول دارند یا خود تولیدکننده انواع درزگیرها هستند و یا بدلیل حضور محصولات خارجی رقابت در آن بازار را برای شرکت‌های ایرانی مشکل نموده است. حضور شرکت‌های معروف از کشورهای صنعتی بویژه آلمان، ترکیه و چین در بازارهای مختلف جهان عرصه را برای حضور شرکت‌های ایرانی و محصولات آن‌ها تنگ کرده است.

با این وجود کشورهای منطقه و کشورهای عقب افتاده صنعتی بازار مناسبی برای انواع درزگیرها و از جمله درزگیرهای آکریلیکی به شمار می‌آیند ولی نیاز به مدیریت و بازاریابی مناسب و ارائه محصولی با کیفیت و قیمتی رقابتی می‌باشد. بنابراین حجم صادرات این محصول تا حد زیادی به عملکرد واحد مربوطه و محصول تولیدی بستگی دارد اما تعیین حتی تقریبی میزان صادرات نیز امکان‌پذیر نیست.

۳. پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در تعیین منطقه مناسب برای اجرا و پیاده‌سازی طرح پارامترها و عوامل زیادی می‌تواند تأثیرگذار باشد که اهمیت آن‌ها به نوع طرح و نوع ورودی و خروجی‌های آن بستگی دارد. یکی از مهمترین پارامترها در انتخاب محل مناسب برای طرح وجود منابع مواد اولیه می‌باشد. هزینه زمین، وجود زیرساخت‌های فیزیکی، تخفیف‌های مالیاتی و عوارض، نزدیکی به مسیرهای حمل و نقل اصلی کالا، در دسترس بودن نیروی انسانی متخصص، نزدیکی به بازارهای مصرف، نزدیکی به منابع تامین مواد اولیه و ... از جمله عوامل مختلف تأثیرگذار در انتخاب محل احداث طرح به شمار می‌روند.

از پارامترهای دیگر وجود تجهیزات خدماتی جانبی است. این تجهیزات شامل آب، برق، گاز، ... می‌باشد که از آن‌ها به عنوان Utility نام برده می‌شود. وجود چنین امکاناتی در سایت احداث طرح می‌تواند سرعت اجرای طرح را افزایش داده و با کاهش هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری به کاهش قیمت تمام شده محصول تولیدی و افزایش مزیت رقابتی منجر شود که با توجه به ماهیت طرح این پارامتر در اولویت‌های بعدی قرار دارد.

با توجه به نهایی بودن محصول، دسترسی به بازار مصرف و یا پایانه‌های حمل‌ونقل از اهمیت بالایی برخوردار است. قرارگیری طرح در موقعیتی که نزدیک به مناطق بزرگ مصرف باشد در موفقیت آن نقش بسزایی دارد. همانطور که در بخش واحدهای تولیدکننده مشاهده شد که اکثر شرکت‌ها در تهران و

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

یا اطراف آن مستقر هستند. لذا پیشنهاد می‌شود که این واحد در نزدیکی یکی از کلان‌شهرهای تهران، مشهد و یا اصفهان قرار گیرد.

۴. تجزیه و پیشنهاد نهائی در مورد احداث واحدهای جدید

با بررسی حجم واردات و صادرات و نیز وضعیت بازار در داخل استنباط می‌شود که در حال حاضر مصرف بسیار ناچیزی برای این نوع محصول وجود دارد و نیاز بازار بوسیله محصولات مشابه بویژه درزگیرهای سیلیکونی برطرف شده است. مصرف انواع درزگیرها در داخل و حجم واردات آن‌ها قابل‌توجه است و می‌توان با تولید این محصول و عرضه آن به بازار به کسب بخش مناسبی از بازار امیدوار بود.

با توجه به بازار رقابتی‌ای که وجود دارد و مصرف ناچیز درزگیرهای آکریلیکی در کشور و عدم شناخته شده بودن آن در بازار، تولید این محصول به تنهایی توجیه ندارد و باید به مانند هزاران واحد تولیدکننده دیگر که تنوع مختلفی از محصولات مرتبط را تولید می‌کنند، واحدی با محصولات مناسب که این محصول می‌تواند یکی از آن‌ها باشد، طراحی گردد. شرکت‌های تولیدکننده در داخل تنها فعالیت آن‌ها تولید یک نوع چسب و یا درزگیر نیست بلکه خانواده‌ای از آن‌ها و حتی محصولات کاملاً متفاوتی را تولید می‌کنند.

با این وجود ظرفیت اولیه‌ای که برای تولید این محصول پیشنهاد می‌شود در حدود ۲۰۰ تن در سال است اما با توجه به همین بازار کاملاً رقابتی پیشنهاد می‌گردد یک واحدی با تولید انواع چسب‌های مرتبط با این محصول به لحاظ فرایند تولید مورد بررسی و ایجاد گردد.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

فصل دوم

بررسی فنی و تحلیلی تکنولوژی

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱. معرفی

چسب‌ها موادی هستند که برای اتصال بین دو سطح بکار می‌روند و به صورت مایع، خمیر، گرد یا لایه خشک مصرف می‌شوند. یک اتصال چسبی، دو سطح جامد به هم اتصال یافته است که لایه نازکی از یک چسب را شامل می‌شود. چسبندگی دو جسم به یکدیگر توسط یک چسب پدیده‌ای است که در آن سطوح اتصال یابنده ممکن است از طریق جذب فیزیکی برای مثال نیروهای بین سطحی و یا جذب شیمیایی مثل نیروهای واندروالسی، القایی، پیوند هیدروژنی به یکدیگر اتصال یابند. مواد چسبنده را با درجه چسبانندگی، چسبندگی، استحکام پیوند پس از خشک شدن، سرعت پیوند دادن و یا دوام آنها مشخص می‌کنند.

۱.۱. طبقه بندی

چسب‌های زیادی در بازار موجود است و دسته بندی‌های مختلفی نیز بسته به نیاز تدوین شده است. در اینجا به چند نمونه از این دسته بندی‌ها اشاره خواهیم کرد.

یکی از پرکاربردترین این‌ها طبقه بندی چسب‌ها براساس منشأ پایه اصلی آنهاست. بر این اساس ابتدا چسبها به دو مجموعه کلی طبیعی و سنتزی تقسیم می‌شود.

۱.۱.۱. چسب‌های طبیعی

مجموعه چسب‌های طبیعی موادی هستند که عموماً در گذشته مورد استفاده بوده‌اند. البته در مواردی نیز امروزه نیز کاربرد دارند. این مجموعه به سه زیر شاخه شامل معدنی، حیوانی و گیاهی تقسیم می‌شود. چسب‌های معدنی عموماً شامل سدیم سیلیکات و سیمان فسفات بوده است. چسب‌های حیوانی عموماً از پوست، استخوان و خون حیوانات بدست می‌آید. عمده این چسب‌ها بر پایه استحصال کولاگن که نوعی پلیمر طبیعی موجود در پوست و استخوان است بوده‌اند. چسب‌های گیاهی نیز بر پایه نشاسته و مشتقات آن مانند دکسترین بوده‌اند و از گندم، ذرت، سیب زمینی تهیه می‌شده است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱.۱.۲. چسب‌های مصنوعی

مجموعه چسب‌های طبیعی موادی هستند که عموماً در قرن بیستم ابداع و مورد استفاده قرار گرفته اند. البته در مواردی نیز امروزه نیز کاربرد دارند. این مجموعه به چهار زیر شاخه شامل ترموپلاستیک ها، ترموست ها، الاستومر ها و آلیاژها تقسیم می شود.

خصوصیات شیمیایی چسب‌های ترموپلاستیک در زمان خشک شدن تغییری نمی کند. ماهیت آنها کاربرد آنها را در مقابل تحمل بار محدود میکند و نبایستی اتصال ایجاد شده را در شرایط بار شدید بکار برد. این گروه از چسب‌ها بر پایه موادی مانند پلی وینیل کلراید ، پلی وینیل استال ، پلی وینیل استات و مشتقات سلولزی مانند استات و نیترات تولید می شوند.

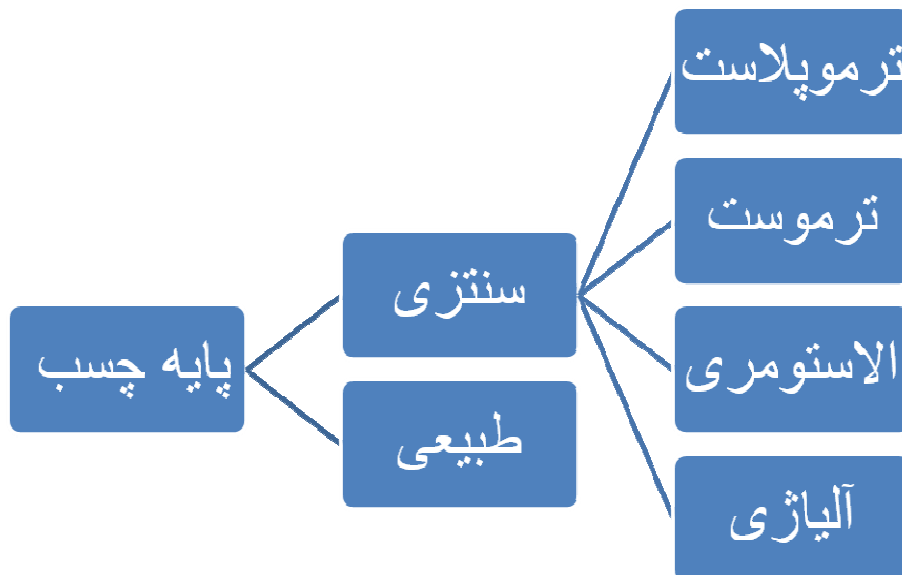
بر خلاف ترموپلاستیک ها، انواع ترموست چسب‌ها اتصالاتی را ایجاد می کنند که در حین اعمال حرارت ذوب و حل نمی شوند. رزین‌های ترموست مقاومت خوبی در برابر خزش از خود نشان می دهند و مبنای بسیاری از چسبها ساختمانی جهت به کارگیری تحت بار شدید می باشند. مقاومت این نوع چسب‌ها در برابر شرایط سخت محیطی نظیر گرما، سرما، تشعشع، رطوبت و محیط‌های شیمیایی بسیار خوب است. این گروه از چسب‌ها بر پایه موادی مانند رزین‌های اپوکسی ، رزین پلی استر غیر اشباع و رزین‌های فنولی تولید می شوند.

چسب‌های الاستومری دارای خاصیت ارتعاشی بالایی هستند لذا در مواردی که مقداری ارتعاش در قطعه چسبیده شده مجاز و یا حتی لازم است از این دسته استفاده می شود. این گروه از چسب‌ها بر پایه موادی مانند پلی یورتان، پلی کلروپرن و سیلیکون تولید می شوند.

گروه آلیاژها در حقیقت شامل ترکیباتی از دو یا سه پایه متفاوت از سه گروه قبلی است مانند فنولیک- اپوکسی و نیتریل- اپوکسی.

در نمودار زیر خلاصه این طبقه بندی نشان داده شده است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸



شکل ۵- دیاگرام کلی پایه‌های چسب

همان‌طور که گفته شد چسب‌ها به شیوه‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شوند. که در اینجا به تعدادی از آنها اشاره می‌کنیم.

۱.۲. طبقه‌بندی بر اساس شکل ظاهری

چسب‌ها بر اساس شکل به صورت زیر تقسیم می‌شوند.

- ✓ چسب‌های مایع
- ✓ چسب‌های خمیری
- ✓ نوار چسب‌ها و فیلم‌گونه
- ✓ چسب‌های پودری

۱.۲.۱. چسب درزگیری اکریلیکی

به‌طور کلی چسب‌های درزگیری اکریلیکی به دو دسته پایه آب و پایه حلالی تقسیم می‌شوند.

۱.۲.۲. چسب‌های درزگیری اکریلیکی پایه حلالی

این چسب‌ها در آمریکای شمالی استفاده می‌شود و در اروپا مصرف آن کاهش یافته است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

این دسته از چسب ها اولین بار در دهه ۶۰ توسط شرکت Rohm and Haas در امریکا تولید شد در حالی شرکت آلمانی BASF پایه آبی آن را برای کلیه کاربردها از جمله درزگیر فرموله کرده و به بازار عرضه کرد. این درزگیرها چسبندگی فوق العاده ای به بسیاری از مواد از جمله سیمان، آلومینیوم، آهن و چوب دارد. در برابر شرایط جوی از خود مقاومت خوبی نشان می دهند و در مقابل اشعه ماورا بنفش خورشید مقاوم است. اما انعطاف کمی دارند و حداکثر تا ۱۰ درصد قابلیت حرکت دارند.

۱.۲.۳. چسب های درزگیری اکریلیکی پایه آبی

این چسب ها قابلیت چسبندگی بالایی بین موادی مانند چوب و سیمان دارند و البته فلزات و شیشه را می توانند بچسبانند اما قابلیت چسبندگی آن در برابر چسب سیلیکونی در کار با مواد شیشه ای کمتر است. این چسب ها انعطاف کمی دارند و حداکثر تا ۱۰ درصد قابلیت حرکت دارند. در برابر شرایط جوی مقاومت به نسبت خوبی دارند اما نچندان زیاد چرا که به آب حساس اند. طول عمر مفید آن در کاربرد ها بیرونی در حدود ۱۵ سال است.

مقاومت بسیار خوبی در مقابل اشعه ماورا بنفش خورشید رنگ پایداری دارند و می تواند در رنگ ها متنوع تولید شود. این قابلیت یکی از موفقیت های شگفت انگیز این نوع چسب ها در بازار را تضمین می کند. به این ترتیب محل درز و چسب مورد استفاده با مواد اطرافش هم رنگ خواهد بود. مشخصات کلی این چسب ها در جدول زیر آمده است.

جدول ۱۴- مشخصات کلی چسب های درزگیری اکریلیکی

g/cm ³	۱.۵-۱.۶	دانسپته
Shore A	حداقل ۱۵	سختی
Mpa	۰.۴-۰.۶	مدول در زمان پارگی
%	حداقل ۱۳۰	درصد ازدیاد طول در زمان پارگی
دقیقه	۱۵-۲۰	زمان تشکیل پوسته
میلیمتر بر ۲۴ ساعت	۱	زمان خشک شدن عمقی
کلیه انواع رنگها	پس از ۲۴ ساعت	رنگ پذیری

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱.۳. کاربرد

چسب‌های درزگیر اکریلیک در صنعت ساخت و ساز و اتومبیل بیشترین کاربرد دارد.

بر پر کردن درزها که در معرض دید می‌باشد از این چسب‌ها استفاده می‌شود چرا که انواع رنگی آن قابل فرموله شدن و عرضه است و بعلاوه به راحتی رنگ پذیر است. بنابراین پس از درزگیری می‌توان محل را به راحتی با کناره‌ها هم‌رنگ کرد.

۱.۴. طریقه مصرف



سطوح باید تمیز، خشک و عاری از هرگونه چربی و آلودگی و همچنین رطوبت باشد.

تیوب را روی تفنگ مخصوص سوار می‌کنیم. تفنگ در اثر فشردن دسته پیستونی را وارد تیوب می‌کند و با هر بار فشار مقداری از چسب به صورت خمیری از دهانه مخروطی تیوب خارج می‌شود. کافی است مقدار مناسبی از چسب را در درز ریخته شود و برای خشک شدن به آن زمان داده شود. چسب پس از ۳۰ دقیقه کاملاً خشک می‌شود.

۲. تکنولوژی تولید

۲.۱. فرمولاسیون

چسب‌ها هماهنگ با نوع و درصد اجزاء فرمولاسیون خواص و ویژگی‌های مختلفی داشته و بنابراین در گروه‌های مختلفی طبقه‌بندی می‌شوند. به همین دلیل محدوده تغییرات مشخصات چسب‌ها وسیع بوده و برای انواع مختلف آنها استاندارد‌های متفاوتی ارائه شده است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

فرمولاسیون چسبها دارای اجزای مختلفی است که هر کدام از آنها جهت بهبود خاصیت ویژه ای به ترتیب اضافه می شوند. همه مواردی که در زیر خواهد آمد در همه انواع چسب ها وجود ندارد. به طور مثال همه چسب ها دارای پرکننده و یا حلال نمی باشند. بطور کلی اجزا تشکیل دهنده یک سیستم چسبی به شرح زیر می باشد.

۲.۱.۱. رزین پایه

مهمترین جزء فرمولاسیون محسوب شده و دلیل اصلی چسبندگی دو سطح مورد نظر به هم می باشد. معمولاً این جزء مشخص کننده پایه و نوع چسب نیز می باشد. به عبارتی چسب های اپوکسی دارای اجزاء مختلفی هستند اما چون رزین پایه در آنها اپوکسی است به این نام شناخته می شوند.

۲.۱.۲. هاردنر (مخصوص چسب‌های ترموست)

این ماده نقش اصلی را در واکنش پخت و به عبارتی شبکه ای شدن چسب عهده دار است. چسب های دو جزئی که در بازار موجود است در واقع شامل رزین پایه در جزء اول و هاردنر در جزء دوم است. در اثر اختلاط این دو جزء در زمان مصرف واکنش شیمیایی بین این دو جزء صورت می گیرد که منجر به خشک شدن چسب می شود. در بعضی موارد برای سرعت بخشیدن به این واکنش در فرمولاسیون موادی به نام کاتالیست اضافه می گردد.

۲.۱.۳. حلال

در بعضی موارد حلال به فرمولاسیون اضافه می شود تا با کاهش ویسکوزیته چسب باعث سهولت استفاده از آن گردد. این حلال ها که عموماً در چسب های سنتزی استفاده می شود از دسته مواد شیمیایی آلی است. گاهی از مخلوطی از حلال ها استفاده می شود تا کیفیت بهینه حاصل شود. در زمان پخت نیز در اثر تبخیر باعث خشک شدن چسب می شود.

۲.۱.۴. رقیق کننده

این مواد برای کاهش ویسکوزیته رزین به آن اضافه می شود و بافت سهولت کارایی چسب می گردد. این مواد بر خلاف حلال ها در زمان پخت چسب تبخیر نمی شوند بلکه با رزین در واکنش پخت شرکت می کنند و به این ترتیب است که باعث خشک شدن و شکل گیری چسب می شوند.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۲.۱.۵. فیلر

معمولا مواد معدنی طبیعی هستند که به فرمولاسیون اضافه میگردد تا خواص نهایی چسب را بهبود دهد. در ضمن باعث کاهش قیمت تمام شده محصول نیز می شود. با افزودن فیلر ها خواصی مانند انبساط حرارتی، هدایت الکتریکی، هدایت گرمایی، جمع شدگی و مقاومت حرارتی در چسب ها کنترل می شود.

۲.۱.۶. حامل یا تقویت کننده

این مواد به شکل جامد مشبک یا فیلم گونه هستند و از جنس پلاستیک کاغذ و پارچه می باشند. به عنوان مثال چسب های نواری دارای چنین حاملی از جنس پلی پروپیلن هستند.

۲.۱.۷. دیگر افزودنی ها

علاوه بر موارد ذکر شده در فرمولاسیون چسب مواد دیگری نیز در میزان های متفاوت اما کم افزوده می شود که باعث بهبود بعضی خواص به دلخواه خواهد شد. مانند نرم کننده ها، شتاب دهنده ها، بازدارنده، مقاوم کننده ها، آنتی اکسیدانت ها، سورفاکتانت ها و بسیاری مواد دیگر.

همان طور که ذکر شد ترکیبات فوق به طور کلی اجزاء فرمولاسیون چسبها را نشان می دهند و لزوما یک سیستم چسبی شامل تمام اجزاء ذکر شده نمی باشد.

۲.۲. شرح فرایند تولید چسب اکریلیک

فرایند تولید چسب اکریلیک یک فرایند شیمیایی است این فرایند شیمیایی در راکتوری فلزی و به صورت ناپیوسته صورت می گیرد. این چسب از نوع ترموپلاست است و تک جزئی است. بسته به آنکه نوع پایه حلالی یا پایه آبی تولید شود فرمولاسیون متفاوت است. در اینجا به انواع پایه آبی خواهیم پرداخت.

همچنان که گفته شد پرکننده ها یکی از اجزاء چسب ها درزگیر هستند. این مواد علاوه بر ایجاد استحکام بیشتر در چسب خشک شده باعث کاهش قیمت تمام شده نیز میشوند. عمده آنها شامل کربنات کلسیم، خاک رس، باریم سولفات و فیومد سیلیکا می باشند.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

از دیگر اجزا نرم کننده ها هستند که عمده آنها شامل فتالات ها ، دینزوات ها و واکس ها می باشند. آنها باعث افزایش انعطاف پذیری و قدرت کششی چسب می شوند این عمل در حقیقت با کاهش دمای انتقال شیشه ای رزین پایه صورت می پذیرد.

افزودنی دیگر مورد استفاده پخش کننده ها هستند. این مواد باعث پخش شدن بهتر پرکننده در بستر رزین می‌شود به این ترتیب ویسکوزیته و زمان ماندگاری محصول بسته بندی شده بهبود می یابد. اگر از این افزودنی استفاده نشود پرکننده در محصول بسته بندی شده رزین را به سطح خود جذب می کند و به این ترتیب ویسکوزیته افزایش می یابد. معمولاً از ترکیبات نمک های کربوکسیلیک اسید ها استفاده می شود.

در بعضی موارد از سیلان نیز در ترکیب چسب درزگیر استفاده می شود. تا قدرت چسباندگی به شیشه و فلزات در آن افزایش یابد. به چنین درزگیر هایی چسب های درزگیری اکریلیکی سیلیکونه شده می گویند.

در جدول زیر میزان مواد مورد نیاز برای تولید چسب اکریلیک ذکر شده است.

جدول ۱۵- میزان مواد مورد نیاز برای تولید چسب اکریلیک

نوع ماده	نام تجاری	میزان (%)
رزین پلی اکریلیک	ACRONAL™ V 271	۳۰
نرم کننده	Palatinol N (from BASF)	۱۰
امولسیفایر	Emulphor OPS 25 (BASF)	۰.۴
پخش کننده		۰.۶
پر کننده	کربنات کلسیم	۵۹

۲.۳. تجهیزات تولید و انرژی مورد نیاز

همچنان که اشاره شد فرایند تولید چسب سنگ از نوع تولیدات فرایندی - شیمیایی است. به این ترتیب تجهیزات مورد نیاز تولید شامل ادوات مانند مخازن، پمپ ها، خطوط لوله، همزن و از این دست می باشد.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۱۶- ماشین آلات و تجهیزات

ردیف	نام تجهیزات	تعداد
۱	مخازن نگه داری مواد اولیه	۵
۲	راکتور اولیه	۱
۳	راکتور اصلی	۱
۴	پمپ ها	۷
۵	مخزن نگهداری محصول	۱
۶	دستگاه توزین رزین	۱
۷	پر کن و بسته بندی	۱

باید توجه داشت که در صنایع شیمیایی - فرایندی هزینه سرمایه گذاری علاوه بر خود تجهیزات شامل دانش فنی، طراحی واحد تولید، و نصب تجهیزات و لوله کشی مربوطه را شامل می شود.

جدول ۱۷- میزان مصرف سوخت و انرژی

ردیف	شرح	واحد	مصرف بازای تن محصول
۱	برق مصرفی	کیلووات ساعت	۷۰
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۱۰

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

فصل سوم

ارزیابی اقتصادی

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱. مقدمه

به منظور تعیین میزان سوددهی و شاخص‌های اقتصادی طرح ابتدا لازم است بررسی‌های مالی که مشتمل بر برآورد هزینه‌ها (کل هزینه‌های سرمایه‌ای، هزینه‌های مواد اولیه، تعمیرات و نگهداری، بالاسری کارخانه و استهلاک) و تنظیم جداول مالی است، انجام شود. جداول سود و زیان، گردش وجوه نقدی و ترازنامه طرح در سال‌های آتی در این بررسی‌ها به صورت هماهنگ تکمیل می‌گردند. تجزیه و تحلیل وضعیت مالی طرح ایجاب می‌نماید که با تعیین برخی نسبت‌های مالی مهم برای طرح، وضعیت کلی طرح از نقطه نظر سودآوری و مطلوبیت طرح مشخص شود و بر اساس این اطلاعات برآورد مالی و اقتصادی صورت گیرد. در این فصل براساس برآوردهای فنی صورت گرفته محاسبات فنی طرح انجام شده است و هزینه‌های ثابت و متغیر طرح پیش‌بینی می‌شود و سود سالیانه طرح محاسبه می‌شود.

۲. اطلاعات مربوط به سرمایه در گردش و برآورد آن

در این بخش براساس محاسبات فنی انجام شده هزینه‌های مربوط به سرمایه‌ی در گردش مورد نیاز واحد، شامل مواد اولیه، انرژی (آب، برق، سوخت و...) و نیروی انسانی (حقوق، بیمه، مزایا و...) پیش‌بینی می‌گردد.

۲.۱. برآورد فروش سالانه‌ی واحد

با توجه به اینکه این محصول دارای تنوع در طرح‌ها و اندازه‌های مختلف و کاربردهای متنوعی است تعیین قیمت ثابتی برای آن دشوار است. لذا با توجه به قیمت‌های مختلف گرفته شده از بازار متوسط قیمت فروش واحد ۱۸۰۰۰ ریال بر کیلوگرم در محاسبات منظور می‌گردد.^۱

^۱ در محاسبات اقتصادی قیمت تبدیل دلار برابر ۹۴۰۰ ریال و قیمت تبدیل یورو برابر ۱۲۵۰۰ ریال در نظر گرفته شده است

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۱۸- ظرفیت و قیمت مواد تولیدی طرح

محصولات	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش هر واحد (ریال بر کیلوگرم)	ارزش تولید بر اساس ظرفیت اسمی (میلیون ریال)
چسب درزگیر اکریلیک	کیلوگرم	۲۰۰.۰۰۰	۱۸۰۰۰	۳۶۰۰

مبنای محاسبه ارزش فعلی خالص سرمایه در ابتدای سال اول تولید در نظر گرفته می‌شود. همچنین تمام مولفه‌های مالی برای ۱۵ سال بهره‌برداری محاسبه شده است.

۲.۲. برآورد میزان و ارزش خوراک مورد نیاز واحد

هزینه‌ی سالانه‌ی مواد مصرفی بصورت جدول زیر آورده می‌شود. در این جدول مواد مصرفی هر یک از واحدها به تفکیک آورده شده است.

جدول ۱۹- هزینه‌ی مواد اولیه‌ی مصرفی

محصول تولیدی	ماده‌ی مصرفی	مقدار مصرف سالانه		قیمت پایه واحد		ارزش سالیانه	
		واحد	مقدار	ریال	دلار	میلیون ریال	هزار دلار
چسب درزگیر اکریلیک	رزین پلی اکریلیک ۲۰۰۰	کیلوگرم	۶۰۰۰۰	۲۰۵۰۰	---	۱۲۳۰	---
	نرم کننده ۱۰۰۰	کیلوگرم	۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	---	۲۰۰	---
	امولسیفایر ۱۰۵۰	کیلوگرم	۸۰۰	۱۰۵۰۰	---	۸.۴	---
	پخش کننده ۵۰۰	کیلوگرم	۱۲۰۰	۵۰۰۰	---	۶	---
	پر کننده ۴۰	کیلوگرم	۱۱۸۰۰۰	۴۰۰	---	۴۷.۲	---
سایر مواد اولیه غیر مذکور (۳.۵٪ هزینه‌های بالا)		۵۲.۲					
مجموع (میلیون ریال)		۱۵۲۳.۸					

۲.۳. برآورد میزان و ارزش انرژی و مواد جانبی مورد نیاز واحد

در جدول زیر هزینه‌ی آب و برق مورد نیاز واحد در سال محاسبه شده است. براساس اطلاعات فنی بدست آمده، میزان مصرف مواد جانبی و انرژی برق برای تولیدات این واحد به تفکیک به صورت زیر است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۲۰- مقادیر مصرف سالانه آب و برق و مواد جانبی

محصول تولیدی	ماده‌ی مصرفی	واحد	مصرف سالیانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
چسب درزگیر	برق مصرفی	کیلووات ساعت	۱۴۰۰۰	۲۶۰	۳.۶
	آب مصرفی	متر مکعب	۲۰۰۰	۲۵۰۰	۵.۰
مجموع					۸.۶

برای محاسبه هزینه برق مصرفی، با استفاده از جداول توانیر و در نظر گرفتن زمان‌های مصرف برق در بازه پرباری، کم باری و میان‌باری هزینه برق محاسبه شده است.

۲.۴. هزینه خدمات نیروی انسانی

تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در طرح در این قسمت محاسبه شده است. مبنای محاسبه دستمزد افراد مختلف مشغول در طرح معیارهای متداول می‌باشد. در جدول زیر حقوق، دستمزد کارگران، کارکنان، مالی و بازرگانی، نگهداری و تعمیر و نگهداری آورده شده‌اند. حقوق ماهیانه‌ی در نظر گرفته برای کارکنان براساس عرف حقوق واقعی پرداخت شده به کارکنان واحدهای تولیدی هم‌تراز است.

جدول ۲۱- تعداد نیروی انسانی مورد نیاز واحد

ردیف	شرح	تعداد/ شیفت	حقوق ماهیانه (هزار ریال)	جمع حقوق و مزایای سالیانه (۱۴ ماه-میلیون ریال)
۱	مدیر عامل	۱	۱۰۰۰۰	۱۴۰
۲	مسئول فروش	۱	۶۵۰۰	۹۱
۳	مسئول امور مالی و اداری	۱	۴۵۰۰	۶۳
۴	منشی	۲	۲۵۰۰	۷۰
۵	نگهبانی	۲	۳۰۰۰	۸۴
۶	خدمات	۱	۲۵۰۰	۳۵
۷	مدیر تولید	۱	۶۵۰۰	۹۱
۸	کارگر ماهر (تولیدی)	۲	۳۵۰۰	۹۸
۹	کارگر ساده (تولیدی)	۲	۳۰۰۰	۸۴
تعداد کارکنان تولید		۵	جمع حقوق سالیانه (۱۴ ماه-میلیون ریال)	۷۵۶
تعداد کارکنان غیر تولید		۸		

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۱۷۳۸	بیمه و مزایا (۲۳ درصد) (میلیون ریال)
۹۳۰	مجموع حقوق و مزایا (میلیون ریال)

۲.۵. جمع‌بندی اجزا و محاسبه سرمایه در گردش

سرمایه در گردش طرح براساس میزان مواد اولیه، انرژی و نیروی انسانی مورد نیاز به صورت زیر برآورد می‌گردد.

جدول ۲۲- سرمایه در گردش طرح

ردیف	نوع	روز
حساب‌های دریافتی	کالای تمام شده	۳۰
انبار	مواد خام داخلی	۳۰
	کالاهای تمام شده	۱۰
حساب‌های پرداختی	حقوق و دستمزد	۳۰
	انرژی	۶۰
	مواد اولیه	۳۰

۳. میزان سرمایه‌گذاری ثابت مورد نیاز مجتمع

منظور از سرمایه‌ی ثابت، آن گروه از دارایی‌های متعلق به واحدهای صنعتی است که ماهیتی نسبتاً ثابت یا دایمی دارند و به منظور استفاده در زمان عملیات جاری شرکت و نه برای فروش نگهداری می‌شوند. اجزای تشکیل‌دهنده سرمایه‌ی ثابت دستگاه‌ها و تجهیزات خط تولید، تأسیسات زیربنایی، زمین، ساختمان و محوطه، وسایط نقلیه، اثاثیه و لوازم اداری، هزینه‌های قبل از بهره‌برداری و... را می‌توان نام برد.

۳.۱. هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید

هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات به کار رفته در خط تولید بر اساس جدول زیر می‌باشد.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۲۳- عملیات و تجهیزات مورد نیاز تولید

ردیف	نام عملیات و تجهیزات	تعداد	هزینه واحد (هزارریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	طراحی تفصیلی	--	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰
۲	تجهیزات تولید	۱	۱۵۰۰۰۰	۱۵۰۰
۳	دانش فنی	۱	۵۰۰۰۰	۵۰۰
۱۰	هزینه نصب و راه اندازی و حمل	--	۲۰۰۰۰	۲۰۰
	جمع			۳۲۰۰

۳.۲. هزینه وسائط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل

فهرست، تعداد، و نیز مجموع مربوط به کل وسائط نقلیه در جدول زیر ذکر گردیده است.

جدول ۲۴- هزینه وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل

نوع وسیله	تعداد	بهای واحد (میلیون ریال)	بهای کل (میلیون ریال)
وانت	۱	۸۰	۸۰
سواری	۱	۱۲۰	۱۲۰
لیفتراک ۲ تنی	۱	۱۵۰	۱۵۰
جمع سرمایه گذاری مورد نیاز برای وسائط نقلیه			۳۵۰

۳.۳. هزینه لوازم و اثاثیه اداری

با توجه به حجم امور اداری این واحد تولیدی، ۵۰۰ میلیون ریال بابت تهیه اثاثیه و لوازم اداری در نظر گرفته می‌شود.

۳.۴. هزینه‌های زمین، محوطه سازی و ساختمان

برآورد ساختمان‌ها و زمین مورد نیاز برای اجرای این طرح در جدول زیر آمده است.

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

جدول ۲۵- هزینه‌های زمین و محوطه‌سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۷۵۰	۲۵۰۰۰۰	۴۳۷.۵
۲	خاکبرداری و تسطیح	۱۷۵۰	۱۰۰۰۰	۱۷.۵
۳	حصارکشی	۱۰۷	۲۵۰۰۰۰	۲۷
۴	فضای سبز، خیابان‌کشی	۳۳۰	۲۵۰۰۰۰	۸۳
جمع				۵۶۵

جدول ۲۶- هزینه‌های ساختمان‌سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۵۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۱۲۵۰
۲	انبارها	۲۵۰	۱۵۰۰۰۰۰	۳۷۵
۳	ساختمان اداری و سرویس‌ها	۴۰	۱۵۰۰۰۰۰	۶۰
۴	نمازخانه	۱۵	۱۵۰۰۰۰۰	۲۲.۵
۵	آزمایشگاه	۲۵	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰
۶	نگهبانی و سرایداری	۱۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۵
جمع				۱۷۷۲.۵

با توجه به فضای ساختمانی مورد نیاز، مساحت زمین مورد نیاز برابر ۱۷۵۰ مترمربع خواهد شد. هزینه خرید زمین، محوطه‌سازی و ساخت ساختمان براساس قیمت‌های محل احداث طرح محاسبه گردیده است. برای خرید این زمین، به ازای هر مترمربع آن، مبلغ ۲۵۰.۰۰۰ ریال پرداخت می‌شود.

۳.۵. جمع‌بندی اجزا و برآورد سرمایه ثابت

کل سرمایه‌گذاری ثابت انجام شده در این طرح برای اقلام فوق به صورت کلی زیر برآورد شده است. کل دوره ساخت و راه‌اندازی شرکت تولیدی، ۱ سال در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۲۷- مجموع هزینه‌های ثابت طرح

ردیف	شرح	مبلغ کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۴۳۷.۵

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

۲	محوطه‌سازی و ساختمان	۱۹۰۰
۴	وسایل نقلیه	۳۵۰
۵	ماشین‌آلات و تجهیزات	۳۲۰۰
۶	تجهیزات اداری و کارگاهی	۵۰۰
۷	متفرقه و پیش‌بینی نشده	۴۴
۸	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۱۴۳
	مجموع	۶۵۷۴.۵

۴. هزینه‌های مربوط به استهلاک، تعمیر و نگهداری

طبق ماده ۱۵۱ قانون مالیات‌های مستقیم مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷ هزینه‌های مربوط به استهلاک به صورت زیر خواهد بود.

جدول ۲۸- هزینه استهلاک

استهلاک		دارایی ثابت
نرخ قراضه	نرخ (درصد/سال)	
٪۱۰	٪۸	ساختمان و محوطه‌سازی
٪۱۰	۶ سال	ماشین‌آلات و تجهیزات (گروه ۱۹-ردیف ۱)
٪۱۰	٪۱۰	تجهیزات کارگاهی (گروه ۱-ردیف ۷)
٪۱۰	۱۰ سال	تاسیسات (گروه ۳۹-ردیف ۱۴)
٪۱۰	٪۲۵	وسایل نقلیه
٪۱۰	۱۰ سال	اثاثیه و لوازم اداری

در جدول زیر سایر فرضیات مالی طرح ارایه شده است

جدول ۲۹- فرضیات مالی طرح

٪۲۵ (۱۰ سال معاف از مالیات)	میزان مالیات بر درآمد
٪۲ قیمت فروش	هزینه بازاریابی و فروش
٪۰.۵ میزان کل سرمایه‌گذاری	هزینه بیمه سالانه تاسیسات
۱ سال	مدت زمان احداث کارخانه
٪۷۵	میزان بهره‌برداری در سال اول بهره‌برداری

	عنوان گزارش		شرکت شهرک‌های صنعتی استان قم
	گزارش امکان‌سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

میزان بهره‌برداری در سال دوم بهره‌برداری	٪۹۰
میزان بهره‌برداری در سال سوم الی آخر	٪۱۰۰
طول دوره مطالعات اقتصادی	۱۶ سال
تعداد روزهای کاری در سال	۳۰۰ روز
مبدأ محاسبه ارزش فعلی خالص	ابتدای سال اول تولید

حجم کل سرمایه‌گذاری ثابت این واحد تولیدی ۶۵۷۴.۵ میلیون ریال است. از این میزان، برای تأمین سرمایه مورد نیاز از وام بانک‌های دولتی با نرخ بهره ۱۲٪ با بازپرداخت در ۱۰ قسط شش ماهه، کلاً به مدت ۵ سال، استفاده می‌شود. این وام به نسبت ۷۰ به ۳۰ است و در قالب عقد مشارکت مدنی پرداخت می‌شود.

۵. نتایج ارزیابی

نتایج، با اجرای برنامه Comfar بصورت زیر آورده شده است که جزئیات این نتایج به همراه ضمیمه ارائه شده است.

جدول ۳۰- نتایج ارزیابی برای ساخت واحد

حجم کل سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)	۶۵۷۴.۵
ارزش فعلی خالص (NPV) (میلیون ریال)	۲۴۳۷.۷
نرخ بازگشت سرمایه (IRR) - کل سرمایه	٪ ۱۱.۹۶
نرخ بازگشت سرمایه (IRR) - سرمایه نقدی	٪ ۱۰.۵۴
دورهی بازگشت کل سرمایه (از آغاز بهره‌برداری)	۶ سال

	عنوان گزارش		شرکت شهرک های صنعتی استان قم
	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید چسب درزگیر اکریلیک		
کد گزارش: ۸۸-۱۳۲-۰۴	تعداد نسخ: یک	ویرایش: اول	تاریخ تهیه: دی ۱۳۸۸

پوستیک- نتایج محاسبات مالی

COMFAR III