



FARAPOL®

THE MOST
CAPABLE PRODUCER OF
COMPOSITE
PAINT PASTE

START

SMART CATALOG



زبان مورد نظر را انتخاب کنید:

Select the Desired Language:





Language Menu



OPTION

01

درباره ما



OPTION

02

کاربرد محصولات



OPTION

03

محصولات



OPTION

04

گواهی نامه ها



OPTION

05

بسته بندی و ارسال



OPTION

06

تماس با ما





درباره ما:

- 01 ماموریت
- 02 تاريفچه
- 03 پیام مدیرعامل

ماموریت

طراحی و تولید انواع ماتریس های پلیمری و افزودنی های مکمل در صنایع کامپوزیتی در راستای توسعه همه جانبه پایدار.

چشم انداز

تبدیل شدن به یکی از دوتامین کننده برتر رزین های تخصصی صنایع کامپوزیتی کشور تا سال ۱۴۰۲

ارزش های تعهد شده

مشتریان: موفقیت ما در گرو رضایت مشتریان است.
کارکنان: کارکنان شایسته (صادق، مسئولیت پذیر، پاسخگو، متعهد، علاقه مند به یادگیری و کار تیمی، خلاق و نوآور) بعنوان مهمترین و ارزشمند ترین سرمایه فراپل تلقی میشوند.
سهامداران: رضایت سهامداران از طریق افزایش مورد انتظار در ارزش سهام آنان با حفظ ارزش های معنوی، فرهنگی و اجتماعی و زیست محیطی تامین میگردد.
تامین کنندگان و شرکای تجاری: تعامل با تامین کنندگان و شرکای تجاری داخلی و خارجی با نگاه به افق های دور و لحاظ نمودن منافع طرفین صورت میگیرد.
جامعه: رسالت و مسئولیت اجتماعی فراپل در قبال جامعه و محیط زیست در راستای رعایت الزامات قانونی و حفظ منابع ملی تعیین شده است. دقت در حفظ شرایط محیط کارکنان و احترام به ارزش های جامعه ای که در آن زندگی می کنیم حائز اهمیت است.

تاریخچه فراپل

صنایع شیمیایی فراپایه ژد در سال ۱۳۸۲ با هدف تولید انواع رزین های پلی استر غیر اشباع مورد استفاده در صنایع فایبر گلاس و کامپوزیت تاسیس گردید. پس از آن و با توجه به افزایش ظرفیت بازار، در سال ۱۳۸۶ با اجرای طرح توسعه، ظرفیت اسمی تولید شرکت از ۸۰۰۰ تن به ۲۵۰۰۰ تن در سال طبق پروانه بهره برداری افزایش یافت و از آن سال نام شرکت به صنایع شیمیایی فراپل جم تغییر یافته و محصولات این شرکت تحت برند فراپل به بازار عرضه گردیده است. محل کارخانه شرکت در استان همدان، شهرستان کبودرآهنگ شهرک صنعتی ویان و دفتر مرکزی آن در تهران واقع شده است.

این مجموعه با همت متخصصین داخلی و خارجی از سال ۱۳۹۴ تاکنون به عنوان شرکت دانش بنیان از سوی معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری پذیرفته گردید و در حال حاضر به عنوان یکی از برترین شرکت های دانش بنیان شناخته می شود.

محصولات فراپل در آغاز محدود به چند کد محصول انگشت شمار بود ولی در حال حاضر طی پژوهش های گسترده واحد تحقیق و توسعه، ده ها کد محصول دیگر به صورت صنعتی و سفارشی بر توان تولید این شرکت افزوده شد که شامل رزین های پلی استر غیر اشباع، وینیل استر، ژل کت، خمیر رنگ، رزین های ضد شعله، رزین های پایه مالئیک و غیره می باشد.

محصولات تولیدی شرکت دارای کاربردهای متعددی از قبیل: سنگ مصنوعی نما و کف، لوله سازی، مخزن سازی، صنایع دریایی، مجسمه سازی، قطعه سازی، قطعات خودرو و... می باشد.

شرکت صنایع شیمیایی فراپل جم علاوه بر دارا بودن استانداردهای ایزو ۹۰۰۱ (مدیریت کیفیت)، ۱۴۰۰۱ (زیست محیطی) و ۴۵۰۰۱ (سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار) در سال ۱۳۹۶ موفق به اخذ استاندارد سیستم مدیریت آموزش و توسعه منابع انسانی ایزو ۱۰۰۱۵ و در سال ۱۳۹۷ استانداردهای ۱۰۰۰۲ و ۱۰۰۰۴ در زمینه رسیدگی به شکایات مشتری و پایش و اندازه گیری رضایت مشتری و همچنین در سال ۱۳۹۹ استاندارد محصول ۱۷۰۶۵ گردید. محصولات این شرکت دارای تاییدیه از سوی موسسه ردبندی ایرانیان در زمینه صنایع دریایی و ساخت شناور می باشد. همچنین این شرکت دارای گواهینامه WRAS از انگلستان و پروانه بهداشتی ساخت از معاونت غذا و دارو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به منظور قابلیت استفاده محصولات جهت ساخت لوله ها و مخازن فایبرگلاس جهت انتقال و نگهداری آب آشامیدنی می باشد.



این شرکت دارای بیش از ۲۰ ثبت اختراع بوده و دارای افتخاراتی از جمله واحد نمونه کیفی استانی در سال ۱۳۹۷، کسب پروانه تحقیق و توسعه در سال ۱۳۹۵، واحد تحقیق و توسعه نمونه استان در سال ۱۳۹۶، انتخاب شرکت به عنوان صنعت سبز کشور در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۴۰۰، صادرکننده نمونه استان همدان در سال‌های ۱۳۹۴، ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸ و ۱۴۰۰ واحد نمونه استان در سال‌های ۱۳۹۵/۱۳۹۴، کارآفرین برتر استان در بخش صنعت در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۹، کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار برتر استان همدان و در سطح کارگاه‌های کشور و ... اشاره کرد.

شرکت فراپل جم یکی از صادرکننده های نمونه استانی طی سال های اخیر بوده و محصولات خود را به کشورهای متعددی از جمله ترکیه، ارمنستان، ترکمنستان، عراق، قطر، عمان، بلاروس و ... ارسال نموده است.





فراپل جم تلفیقی از دانش، تخصص، تجربه جهت ارائه محصولات با کیفیت و خدمات مناسب به مشتریان است. ما براین باوریم که توسعه مجموعه فراپل جم جز با اتکا به خداوند منان و بکارگیری منابع انسانی شایسته و متخصص، تحقق نخواهد یافت.

در همین راستا تلاش در جهت مشتری مداری، ارتقای کیفیت خدمات، تنوع بخشی به محصولات، رضایت کارکنان و تامین منافع استفاده کنندگان از محصولات و خدمات ارائه شده، نه یک شعار، بلکه برای ما یک اعتقاد و باور است.

تدوین سیاست های توسعه ای در جهت نیل به اهداف نهایی شرکت که همان خلق بالاترین ارزش برای مشتریان (داخلی و خارجی) و کسب حداکثر رضایت آنان است، در دستور کار ما قرار گرفته و به همین منظور نیز افزایش بهره وری، بهبود مستمر، ارتقای دانش، کاهش هزینه ها و صیانت از محیط زیست جزو اولویت ها و برنامه های مدیران مجموعه فراپل جم است.

در این میان مجموعه ما به عنوان یک بنگاه اقتصادی و با داشتن تجارب مفید، همواره تلاش نموده، گام هایی در جهت رشد و تعالی خود بردارد تا امکان تامین رضایت حداکثری ذی نفعان فراهم نماید.

دکتر حمیدرضا موحد

مدیرعامل شرکت صنایع شیمیایی فراپل جم



کاربرد محصولات:

01

پوشش های
مقاوم در برابر
خوردگی

02

لوله و مخازن

03

قطعات مقاوم در
برابر شعله

04

کاربری عمومی

05

دکمه سازی

06

صنایع دریایی

07

تولید با استفاده
از تکنولوژی
Pultrusion

08

تولید با استفاده
از تکنولوژی RTM

09

تولید با استفاده
از تکنولوژی
BMC و SMC

ادامه منو >>



کاربرد محصولات:

10

سنگ های
مهندسی و
مصنوعی

11

ماستیک و چسب
سنگ

12

قطعات فایبرگلاس
با ازدیاد طول بالا

13

رزین های پلی استر
غیر اشباع با نشر
استایرن پایین

14

خمیر رنگ

15

ژلکوت

16

کبالت

بازگشت به منو قبل



مقاوم در برابر خوردگی

رشد صنعت کامپوزیت و نیاز بازار منجر به طراحی و ارائه نسلی جدید از رزینها به نام ونیل استر گردید که علاوه بر دارا بودن خواص عمومی پلی استرهای غیر اشباع دارای مقاومت مکانیکی بالاتر به همراه مقاومت در برابر مواد شیمیایی و خورنده می باشند.

همگام با تولید و ورود انواع رزینهای ونیل استر به بازار فایبرگلاس و کامپوزیت بخش قابل توجهی از نیاز بازار در زمینه تولید لوله و مخازن جهت انتقال و نگهداری مواد شیمیایی، پوششهای مقاوم در برابر خوردگی و صنایع شناورسازی و ... تامین گردیده است.

در همین راستا شرکت صنایع شیمیایی فراپل جم با تکیه بر دانش واحد تحقیق و توسعه موفق به تولید و ارائه ۲ نوع رزین ونیل استر برپایه بیسفنل A و نیز بر پایه نوالاک گردیده است.





رزین ونیل استر بر پایه نولاک

از نیازهای بازار کامپوزیت مقاومت شیمیایی در برابر اسیدها و بازهای غلیظ می باشد که با رزین نولاک این موضوع نیز رفع گردید و صنعت کامپوزیت با ارائه رزین های مقاوم در برابر مواد شیمیایی که دارای مقاومت مکانیکی بالایی نیز هستند شاخه جدیدی در صنعت کاربرد کامپوزیت گشود. شرکت فرایل جم نیز به عنوان یک شرکت دانش محور در این زمینه تحقیقات بسیاری انجام داده است و محصولات این شاخه از کامپوزیت را تولید و به بازار عرضه نموده است که قابل مقایسه با نوع برندهای معتبر بین المللی از نظر خواص می باشند.



لوله و مخازن

شرکت فراپل دارای گریدهای متنوعی جهت تولید لوله و مخازن فایبرگلاس می باشد که از آن جمله می توان به رزینهای اورتو 0 101 , 0 115 , 0 116 جهت انتقال و نگهداری آب آشامیدنی در دمای محیط و رزینهای ایزو 1201 , 1211 , 1217 جهت انتقال و نگهداری آب و پساب با دماهای بالاتر استفاده کرد. همچنین رزینهای ونیل استر با کدهای V 301 و V 302 برپایه اپوکسی بیسفنل A و اپوکسی نوالاک که جهت انتقال و نگهداری مواد شیمیایی و خورنده مناسب بوده و با توجه به نوع، غلظت و دمای ماده مورد نظر توسط کارشناسان شرکت فراپل به مشتریان پیشنهاد می گردد.





مقاوم در برابر شعله

شرکت فراپل دارای رزین پلی استر و وینیل استر مقاوم در برابر شعله می باشد. این رزین ها بر اساس استاندارد UL۹۴ دارای کلاس V۰ در تست عمودی بوده و از مقاومت اشتعال بالایی برخوردارند. تولید این رزین ها تنها بر اساس سفارش انجام می گردد. این رزینها هالوژنه بوده و برای تولید قطعات مورد استفاده در فضای باز مناسب می باشند.





کاربری عمومی

شرکت فراپل جم دارای محصولات با کاربری عمومی بوده که جهت تولید قطعات مختلف فایبرگلاس مورد استفاده قرار می‌گیرند. این محصولات دارای خواص مکانیکی مناسب بوده و از فرآیند پذیری بالایی برخوردار می‌باشند. کارشناسان شرکت باتوجه به اطلاعات دریافتی از مشتریان نسبت به معرفی محصول مورد نیاز ایشان اقدام می‌نمایند.

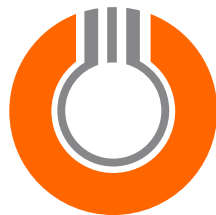




دکمه سازی

شرکت فراپل جم دارای محصولاتی جهت تولید انواع دکمه به روش‌های سانتریفیوژ، میله‌ای و نیز تولید سگک می‌باشد که علاوه بر رنگ پایین و شفافیت بالا دارای مقاومت مکانیکی می‌باشند. همچنین با توجه به تولید کبالت بی‌رنگ امکان ارائه این محصولات به صورت کبالت خورده و در نتیجه کاهش حداکثری رنگ دکمه تولید شده فراهم خواهد بود.





FARAPOL®



تولید با استفاده از تکنولوژی SMC و BMC

شرکت فراپل جم با تولید محصولات مورد استفاده در صنایع SMC/BMC به عنوان یکی از تامین کنندگان این دسته از صنایع با کاربرد در تولید قطعات خودرو شامل کاسه چراغ و سینی فن، صنایع الکتریکی و مخازن فایبرگلاس می باشد.

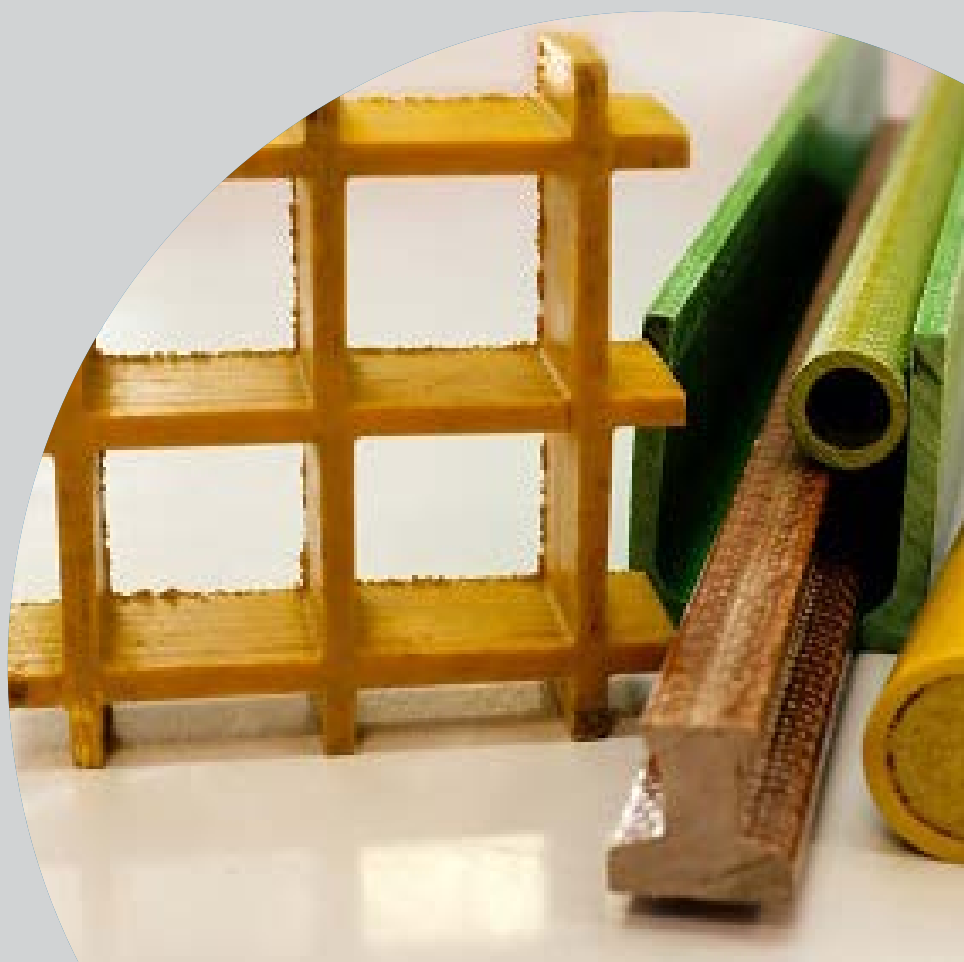
در حال حاضر رزینهای M603 و I219 به عنوان محصولات مورد استفاده در صنایع SMC/BMC در اختیار مشتریان شرکت قرار می گیرند.





تولید با استفاده از تکنولوژی Pultrusion

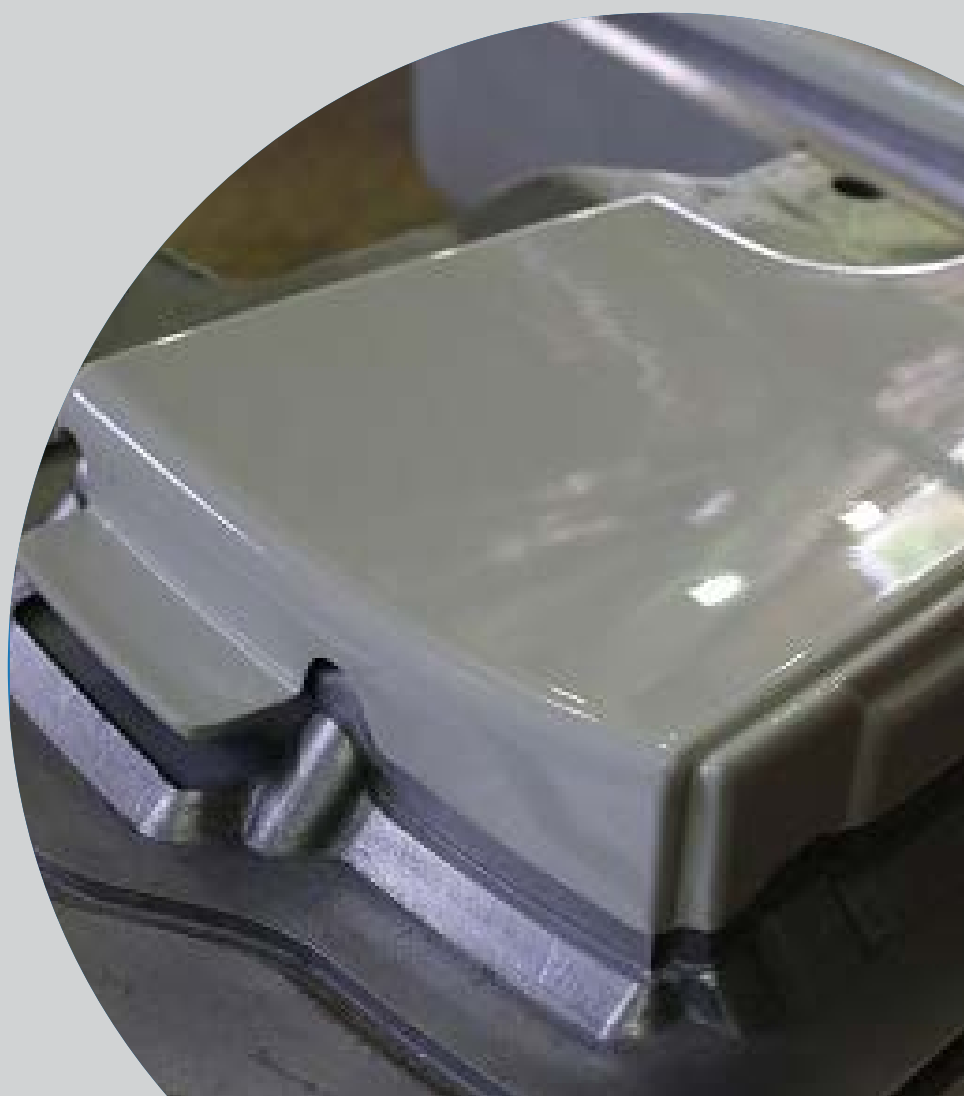
شرکت فراپل جم دارای محصولاتی جهت تولید قطعات کامپوزیتی به روش پالتروژن بوده که از آنها جهت تولید انواع پروفیل و میلگردهای فایبرگلاس و نیز گریتینگ استفاده می شود. محصولات I211، I217 و O115 جهت استفاده در این دسته از صنایع مورد استفاده قرار می گیرند.





تولید با استفاده از تکنولوژی RTM

محصولات 0121 و 1221 رزین‌های پلی استر غیر اشباع مورد استفاده جهت تولید قطعات کامپوزیتی به روش RTM می‌باشند. دکه ضمن ویسکوزیته پایین دارای فرآیند پذیری بالا و خواص مکانیکی مناسب می‌باشند.





صنایع دریایی

شرکت فراپل جم ضمن تولید محصولات متنوع و با کیفیت جهت استفاده در صنایع دریایی به عنوان یکی از اولین تولیدکنندگان این نوع از محصولات در کشور می باشد که تاییدیه های مربوط را از موسسه رده بندی ایرانیان اخذ نموده است.





سنگ های مهندسی و مصنوعی

سنگ های کورین

شرکت فراپل دارای انواع رزین های اورتو و ایزو جهت تولید سنگ های مصنوعی کورین می باشد.

این محصولات در کنار شفافیت بالا و رنگ بسیار پایین دارای پیک گرمایی مناسب می باشند که منجر به عدم ایجاد ترک حین و پس از تولید محصول می گردند. همچنین با توجه به امکان استفاده از این محصولات با کبالت بی رنگ که یکی دیگر از انواع محصولات شرکت فراپل می باشد رنگ نهایی و پس از پخت، سنگ های تولیدی کمترین تاثیرپذیری و تیرگی را خواهند داشت. از جمله رزین های قابل استفاده جهت این دسته از صنایع می توان به کدهای 0128، 0127، 0126 و 0137 اشاره نمود.

سنگ های کوارتز

محصول فراپل 0122 یک رزین اورتو مناسب جهت تولید سنگ های کوارتز با تکنولوژی Breton می باشد که از خواص ویژه آن ساب خوری مناسب و عدم ایجاد تاب در سنگ های تولیدی بعد از پخت می باشد.





سینک و روشویی

شرکت فراپل دارای ۲ نوع رزین اورتو با کد 0126 و 0127 می باشد که مناسب جهت تولید انواع سینک و روشویی بوده و مشتریان این شرکت در کنار آن امکان سفارش گذاری ژلکوت‌های تولیدی شرکت فراپل جهت استفاده در قالب این محصولات را خواهند داشت.

صفحات رزنگ مصنوعی Solid Surface

رزین‌های 0131 و 1216 دو نوع از محصولات اورتو و ایزو بر پایه نئوپنتیل گلیکول بوده که با ماده اکریلیک بهینه سازی شده‌اند. مواد به کار رفته در فرمولاسیون این محصولات موجب افزایش مقاومت در برابر شرایط محیطی، مقاومت در برابر نور خورشید و نیز شفافیت بالای سطح سنگهای تولید شده می گردد.





ماستیک و چسب رزنگ

محصول فراپل 0130 یک رزین آمین دار با چسبندگی بالا بوده که دارای Shelf life به مدت ۶ ماه از تاریخ تولید در شرایط نگهداری استاندارد به دور از نور خورشید و منبع گرمایی می باشد. این محصول از فیلر پذیری مناسب برخوردار بوده و بایندر مناسبی برای پودرهای مورد استفاده در تولید ماستیک و چسب سنگ می باشد.





قطعات فایبر گلاس با ازدیاد طول بالا

این رزین یک رزین پلی استر غیر اشباع با ویژگی ازدیاد طول بسیار بالا در زمان کشش می باشد و قابلیت استفاده در محصولات دیگر تا ۳۰ درصد را دارد تا خواص انعطاف پذیری آنها را بهبود بخشد. این رزین تنها محصولی است که با این ویژگی در ایران تولید می شود و مشابه داخلی دیگری ندارد و نمونه مشابه خارجی آن رزین Polipol ۳۷۳ ترکیه می باشد.





از نشر استایرن پایین LSE

یکی از مسایلی که در فرآیند ساخت قطعات کامپوزیتی مورد اهمیت می باشد نشر استایرن مونومر است که از نظر زیست محیطی حائز اهمیت است. تولید این رزین با این خواص جز برنامه های شرکت های بزرگ رزین سازی دنیا است که شرکت فراپ نیز فرآیند تولید دانش محوری خود محصولاتی در این زمینه تولید و عرضه نموده است.





خمیر رنگ

یکی از مهمترین نیازهای بازار صنعت کامپوزیت ایجاد تنوع در رنگ بوده است که با تولید خمیررنگ بر پایه رزین پلی استر غیر اشباع گام بسیار موثری در این راستا برداشته شده است. خمیر رنگ‌های صنعت کامپوزیت باید با استفاده از رزین‌های پلی استر غیراشباع تولید شود که حلال نیز نداشته باشد. برای هر کاربرد و رنگ پیگمنت و افزودنی‌های ویژه‌ای مشخص می‌شود و در نهایت در یک فرایند تولید خمیر رنگ مناسب تولید و به بازار عرضه می‌شود. در شرکت فراپل جم بر اساس تحقیقات رزین پلی استر غیر اشباع بدون حلال طراحی و تولید شد و این رزین در تولید انواع خمیررنگ مورد استفاده قرار گرفت. این خمیررنگها بر اساس سفارش تولید و عرضه می شوند.



ژلکوت

جهت محافظت از کامپوزیت‌ها در برابر نور خورشید، آب، سایش، خوردگی و عوامل محیطی محصولات جدیدی طراحی شد که ژلکوت‌ها بودند. این مواد علاوه بر خواص فوق‌بافت زیبایی سطوح کامپوزیت می‌شوند. بر اساس نوع کاربرد این ژلکوت‌ها طراحی و تولید می‌گردند. همچنین بر اساس روش اعمال آن بر روی قطعه کامپوزیت، دو نوع اسپری و دستی می‌باشند. با توجه به ساختار و کاربرد ژلکوت‌ها، معمولاً از رزین‌های ایزو برپایه نئوپنتیل گلیکول و ایزوفتالیک در تولید آنها استفاده می‌شود. همچنین ژلکوت‌های برپایه وینیل استر و رزین‌های مقاوم برابر شعله نیز طراحی و تولید شده‌است. در تولید ژلکوت علاوه بر رزین، مواد دیگری هم استفاده می‌شود که بر اساس دانش و نوع کاربرد توسط تولیدکنندگان مشخص و مورد استفاده قرار می‌گیرد. نکته حائز اهمیت این است که با توجه به این که ژلکوت اولیه لایه درگیر با محیط بیرونی یک کامپوزیت است، باید دارای خواص مورد انتظار باشد. شرکت فرایل جم با توجه به دارا بودن توانایی بالا در تولید انواع رزین‌های پلی استری و وینیل استری، ژلکوت‌های مربوط را نیز طراحی و تولید نموده است که به بازار عرضه می‌نماید. هدف از طراحی این محصول محافظت از کامپوزیت‌ها در برابر نور خورشید، سایش، خوردگی و عوامل محیطی بوده است. این مواد علاوه بر خواص فوق‌موجب یکنواختی و صیقلی شدن سطح کامپوزیت‌ها می‌شوند. همچنین طراحی و تولید این محصولات با ویژگی‌های خاص شامل مقاومت در برابر رشد جلبک و یا افزایش مقاومت در برابر خش پذیری امکان پذیر بوده که بر اساس روش اعمال بر روی قطعه کامپوزیت در دو نوع دستی و پاششی قابل ارائه به مشتریان می‌باشند.





کبالت

فرایند پخت رزین های پلی استر با کتون پراکساید ها مانند متیل اتیل کتون پراکساید MEKP، در دمای محیط نیاز به یک جز دیگری دارد که واکنش را فعال نماید. این ماده جز سوم همان کبالت اکتوات یا کبالت نفتنات است که رنگ بنفشی دارد. بر اساس میزان درصد فلز کبالت موجود در کبالت اکتوات، مقدار مصرف آن تعیین می شود. به صورت نرمال کبالت اکتوات مصرفی در صنعت کامپوزیت با ۱۰٪ فلز عرضه می شود. لازم به توضیح است که شرکت فرایل جم در راستای تکمیل سبد کالای خود و همچنین احترام به نیاز مشتری، کبالتی طراحی و به بازار عرضه نموده است که با ساختار رزین همخوانی دارد.

کبالت اکتوات

کبالت تولیدی شرکت فرایل جم از نوع اکتوات بوده که به صورت نرمال با درصد فلز ۱۰٪ تولید و عرضه می گردد. امکان تنظیم میزان فلز موجود در این محصولات با درصدهای استاندارد ۱٪ ، ۶٪ ، ۸٪ و ۱۲٪ مطابق با درخواست مشتریان وجود خواهد داشت.





کبالت بی رنگ

با توجه به ماهیت کبالت اکتوات، قطعه کامپوزیت ساخته شده از رزین کمی مایل به بنفش یا زرد می باشد که این مورد مطلوب بازار نمی باشد. برای تولید یک قطعه بی رنگ نیاز است علاوه بر طراحی و تولید یک رزین بی رنگ، کبالت مصرفی آن نیز از نوع بی رنگ باشد که این مشکل بر اساس تحقیقات شرکت فراپل حل شده است. تولید رزین بی رنگ همراه با کبالت بی رنگ باعث شده است که تولید کنندگان صنعت کامپوزیت و مخصوصا شرکتهای تولید کننده سنگ های مصنوعی، فراپل را به عنوان یکی از گزینه های اصلی و تقریبا بی رقیب در ارائه رزین بی رنگ همراه با کبالت بی رنگ آن در لیست تأمین کنندگان خود قرار دهند.





مدصول مورد نظر خود را انتخاب کنید:

1	FIRST OPTIONS	اورتوفتالیک	6	SIXTH OPTIONS	کبالت اکتوات
2	SECOND OPTIONS	ایزوفتالیک	7	SEVENTH OPTIONS	کبالت بی رنگ
3	THIRD OPTIONS	وینیل استر	8	EIGHTH OPTIONS	خمیر رنگ
4	FOURTH OPTIONS	ترفتالیک	9	NINTH OPTIONS	ژلکوت
5	FIFTH OPTIONS	چسب مناسب صنایع کامپوزیت	10	TEN OPTIONS	Top Coat

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتوفتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 101

کاربرد

- ◀ ساخت اتصالات
- ◀ ساخت مخازن و لوله های فایبرگلاس
- ◀ مناسب جهت استفاده در روش رشته پیچی

ویژگی ها

- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ دارای خواص مکانیکی مناسب (HDT and elongation)

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۳۰۰ - ۴۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۲۰
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۰ - ۶۳
زمان ژل شدن	Minute	۱۰ - ۲۰
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۸۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتوفتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 115

کاربرد

- ◀ مناسب جهت فرآیند پالتروژن
- ◀ ساخت مخازن و شناورسازی و قطعه سازی
- ◀ مناسب جهت استفاده در روش رشته پیچی

ویژگی‌ها

- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ دارای خواص مکانیکی مناسب (HDT and elongation)

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۳۲۰ - ۳۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۲۸ - ۳۲
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۰ - ۶۲
زمان ژل شدن	Minute	۱۶ - ۱۸
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۸۰



BACK



FARAPOL®



MENU

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتوفتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 122

کاربرد

- ◀ مناسب جهت ساخت لقمه های ساب سنگ
- ◀ مناسب جهت ساخت سنگ مصنوعی کوارتز

(تکنولوژی BRETON)

ویژگی‌ها

- ◀ واکنش پذیری کم
- ◀ خیس خوردگی مناسب با سیلیس
- ◀ دارای خواص مکانیکی مناسب (HDT and elongation)

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۵۰۰ - ۸۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۲۰ - ۳۰
رنگ	Gardner	۱>
چگالی نسبی	-	۱/۱۲ - ۱/۱۵
درصد جامد	%	۶۳ - ۶۷
زمان ژل شدن	Minute	۱۶ - ۱۸
پیک اگزوترم	°C	۱۲۰ - ۱۳۰



Back

3



Next

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتو فتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 127

کاربرد

- ◀ مناسب جهت ساخت سینک و روشویی
- ◀ مناسب جهت ساخت سنگ مصنوعی کورین

ویژگی‌ها

- ◀ فیلر پذیری بالا
- ◀ مقاوم در برابر ترک
- ◀ شفافیت بالا و رنگ پایین پس از پخت

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۵۰ - ۵۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۲۰ - ۳۰
رنگ	Gardner	۱
چگالی نسبی	-	۱/۱۱
درصد جامد	%	۶۶ - ۶۸
زمان ژل شدن	Minute	۱۴ - ۱۷
پیک اگزوترم	°C	۱۳۰ - ۱۵۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتو فتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 128

کاربرد

- ◀ قابلیت Thermo Forming
- ◀ مناسب جهت ساخت سنگ مصنوعی
- ◀ مناسب جهت تولید سینک و روشویی

ویژگی‌ها

- ◀ فیلر پذیری بالا
- ◀ مقاوم در برابر ترک
- ◀ شفافیت بالا و رنگ پایین پس از پخت

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۸۰۰ - ۱۱۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۱۵ - ۲۰
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۴ - ۱/۱۷
درصد جامد	%	۶۴ - ۶۷
زمان ژل شدن	Minute	۱۵ - ۲۰
پیک اگزوترم	°C	۱۱۰ - ۱۴۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتو فتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 131

کاربرد

- ◀ تولید سنگ مصنوعی کورین
- ◀ تولید صفحات Solid Surface

ویژگی‌ها

- ◀ شفافیت بالا
- ◀ مقاوم در برابر نور UV
- ◀ مقاوم در برابر زرد شدگی
- ◀ تقویت شده با آکرلیک
- ◀ شفافیت بالا و رنگ پایین پس از پخت

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۱۰۰۰ - ۱۲۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۱۵ - ۲۰
رنگ	Gardner	>۱
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۳ - ۶۷
زمان ژل شدن	Minute	۱۰ - ۲۰
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۶۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتو فتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 132

کاربرد

◀ مناسب جهت افزایش ضربه پذیری و چقرمگی انواع رزینهای پلی استر و ونیل است

ویژگی‌ها

- ◀ درصد جامد بالا
- ◀ واکنش پذیری کم
- ◀ مقاومت بالا در برابر ترک خوردگی
- ◀ درصد ازدیاد طول بالا حدود ۶۰٪

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۵۰۰ - ۶۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۳۵ - ۴۰
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۵ - ۱/۱۸
درصد جامد	%	۷۰ - ۷۲
زمان ژل شدن	Minute	۱۵ - ۲۵

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ارتوفتالیک انیدرید



CODE
Farapol O 136-F

کاربرد

◀ ساخت قطعات کامپوزیتی مقاوم در برابر شعله

ویژگی‌ها

- ◀ مقاوم در برابر نور UV
- ◀ شفافیت بالا و رنگ پایین پس از پخت
- ◀ مقاوم شیمیایی بالا در برابر محیط های اسیدی
- ◀ کلاس V0 مقاومت در برابر شعله طبق استاندارد UL94

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۱۰ - ۴۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۴۲
رنگ	Gardner	>۱
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۳ - ۶۷
زمان ژل شدن	Minute	۱۵ - ۲۰
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۶۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزو فتالیک اسید



CODE
Farapol I 201

کاربرد

- ◀ مناسب جهت ساخت ژلکوت
- ◀ مناسب جهت استفاده در روش رشته پیچی
- ◀ مناسب ساخت مخازن و لوله های فایبرگلاس

ویژگی ها

- ◀ مقاوم در برابر خوردگی
- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ جذب آب کم و مقاوم در برابر هیدرولیز شدن

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۵۰ - ۴۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۱۱ - ۱۵
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۰ - ۶۴
زمان ژل شدن	Minute	۱۴ - ۱۸
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۸۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزوفتالیک اسید



CODE
Farapol I 208

کاربرد

- ◀ مناسب جهت شناورسازی
- ◀ مناسب جهت تولید به روش پالترژن
- ◀ مناسب ساخت مخازن و لوله های فایبرگلاس

ویژگی ها

- ◀ مقاوم در برابر خوردگی
- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ جذب آب کم و مقاوم در برابر هیدرولیز شدن

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۵۰ - ۴۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۱۱ - ۱۳
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۲ - ۶۴
زمان ژل شدن	Minute	۱۴ - ۱۸
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۸۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزو فتالیک اسید



CODE
Farapol I 211

کاربرد

- ◀ مناسب جهت شناور سازی
- ◀ مناسب جهت فرآیند پالتروژن
- ◀ مناسب ساخت مخازن و لوله های فایبرگلاس

ویژگی ها

- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ جذب آب کم و مقاوم در برابر هیدرولیز شدن

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۰۰ - ۵۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۲۳
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۰ - ۶۴
زمان ژل شدن	Minute	۱۰ - ۲۰
پیک اگزوترم	°C	۱۵۰ - ۱۸۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزو فتالیک اسید



CODE
Farapol I 216

کاربرد

- ◀ تولید سنگ مصنوعی کورین
- ◀ تولید صفحات Solid Surface

ویژگی‌ها

- ◀ شفافیت بالا
- ◀ مقاوم در برابر نور UV
- ◀ مقاوم در برابر زرد شدگی
- ◀ تقویت شده با آکرلیک
- ◀ شفافیت بالا و رنگ پایین پس از پخت

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۱۰۵۰ - ۱۲۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۱۵ - ۲۵
رنگ	Gardner	۱
چگالی نسبی	-	۱/۱۵
درصد جامد	%	۶۴ - ۶۶
زمان ژل شدن	Minute	۱۰ - ۲۰
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۶۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزوفتالیک اسید



CODE
Farapol I 217

کاربرد

- ◀ مناسب ساخت مخازن و لوله های فایبرگلاس
- ◀ مناسب جهت صنایع شناور سازی، قطعه سازی

ویژگی‌ها

- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ ویسکوزیته پایین
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ جذب آب کم و مقاوم در برابر هیدرولیز شدن

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۰۰ - ۵۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۲۰
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۰ - ۶۴
زمان ژل شدن	Minute	۱۴ - ۱۸
پیک اگزوترم	°C	۱۵۰ - ۱۸۵

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزو فتالیک اسید



CODE
Farapol I 218

کاربرد

- ◀ تولید ژل کوت
- ◀ تولید جهت تاپ کوت
- ◀ مناسب جهت صنایع شناور سازی و دریایی- سینک و روشویی

ویژگی‌ها

- ◀ پایداری در برابر نور UV
- ◀ شفافیت خوب
- ◀ مقاوم در برابر زرد شدگی
- ◀ اصلاح شده با آکرلیک

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۳۰ - ۴۶۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۲۳
رنگ	Gardner	>۱
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۱ - ۶۳
زمان ژل شدن	Minute	۲۳ - ۲۷
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۷۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه ایزو فتالیک اسید



CODE
Farapol I 219

کاربرد

- ◀ مناسب جهت فرایند SMC
- ◀ مناسب فرایند BMC

ویژگی‌ها

- ◀ افزایش ویسکوزیته با افزودن MgO
- ◀ مقاوم در برابر زرد شدگی
- ◀ اصلاح شده با آکرلیک

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۱۰۰۰ - ۱۱۰۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۳۶
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۱ - ۱/۱۳
درصد جامد	%	۶۱ - ۶۴
زمان ژل شدن	Minute	۳۲ - ۳۸
پیک اگزوترم	°C	۱۵۰ - ۱۸۵

رزین وینیل استر بر پایه اپوکسی بیس فنل A



CODE
Farapol I V 301

کاربرد

- ◀ مناسب جهت تولید ژلکوت
- ◀ مناسب جهت تولید به روش پالترورژن
- ◀ مناسب جهت پوششهای مقاوم در برابر خوردگی
- ◀ مناسب جهت ساخت لوله و مخازن فایبرگلاس

ویژگی‌ها

- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ مقاومت شیمیایی بالا در برابر خوردگی در محیط های شیمیایی
- ◀ امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ خواص مکانیکی مناسب (HDT and elongation)

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۳۰-۴۷۵
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	۳۰<
رنگ	Gardner	۱
چگالی نسبی	-	۱/۱۵
درصد جامد	%	۵۴ - ۵۶
زمان ژل شدن	Minute	۲۰ - ۲۲
پیک اگزوترم	°C	۱۵۰ - ۱۸۰

رزین وینیل استر بر پایه اپوکسی نوالاک



CODE
Farapol I V 302

کاربرد

- ◀ مناسب جهت پوششهای مقاوم در برابر خوردگی
- ◀ مناسب جهت کاربرد در دمای حدود ۱۴۰ درجه سانتیگراد
- ◀ مناسب جهت ساخت لوله و مخازن فایبرگلاس

ویژگی‌ها

- ◀ رنگ پایین
- ◀ مقاوم در برابر خوردگی
- ◀ عدم تغییر شکل تا دمای حدود ۱۴۰ درجه سانتیگراد
- ◀ مقاوم در برابر حلال های آلی، اسیدی، بازی و اکسید کننده ها

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۳۵۰ - ۵۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۱۶
رنگ	Gardner	>۲
چگالی نسبی	-	۱/۱۰ - ۱/۱۲
درصد جامد	%	۶۳ - ۶۷
زمان ژل شدن	Minute	۲۰ - ۳۰

رزین وینیل استر بر پایه اپوکسی بیس فنل A



CODE
Farapol I V 303

کاربرد

- ◀ مناسب برای فرآیند قالب گیری
- ◀ مناسب جهت پوششهای مقاوم در برابر خوردگی

ویژگی‌ها

- ◀ واکنش پذیری متوسط
- ◀ مقاومت متوسط در برابر خوردگی
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ خواص مکانیکی مناسب (HDT and elongation)

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۳۵۰ - ۴۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۳۰
رنگ	Gardner	>۳
چگالی نسبی	-	۱/۱۰۵-۱/۱۲
درصد جامد	%	۵۶ - ۶۰
زمان ژل شدن	Minute	۱۶ - ۲۲
پیک اگزوترم	°C	۱۵۰ - ۱۸۰

رزین ونیل استر بر پایه اپوکسی بیسفنل A برومینه



CODE
Farapol V 304-F

کاربرد

- ◀ ساخت قطعات مقاوم در برابر شعله
- ◀ مناسب جهت پوششهای مقاوم در برابر خوردگی
- ◀ مناسب جهت صنایع شناور سازی و دریایی

ویژگی‌ها

- ◀ کلاس V0 مقاومت در برابر شعله طبق استاندارد UL94
- ◀ مقاومت متوسط در برابر خوردگی
- ◀ دارای امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۰۰ - ۴۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۵
رنگ	Gardner	>۲
درصد جامد	%	۵۸ - ۶۲
زمان ژل شدن	Minute	۲۰ - ۳۰
پیک اگزوترم	°C	۱۳۰ - ۱۵۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه تر فتالیک اسید



CODE
Farapol I T508

کاربرد

- ◀ جهت مصارف عمومی
- ◀ مجسمه سازی و قطعه سازی

ویژگی‌ها

- ◀ مقاومت مکانیکی متوسط
- ◀ امتزاج پذیری بالا با الیاف شیشه
- ◀ میزان جمع شدگی کم بعد از پخت

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۳۲۰ - ۳۵۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۲۰
رنگ	Gardner	>۳
درصد جامد	%	۶۰ - ۶۲
زمان ژل شدن	Minute	۱۶ - ۱۸
پیک اگزوترم	°C	۱۴۰ - ۱۸۰

رزین پلی استر غیر اشباع بر پایه تر فتالیک اسید



CODE
Farapol I T509

کاربرد

- ◀ جهت مصارف ویژه
- ◀ مناسب جهت ساخت قطعاتی که HDT بالا لازم دارد.

ویژگی‌ها

- ◀ مقاومت مکانیکی بالا
- ◀ مقاومت خمشی در برابر بار HDT بالا
- ◀ توانایی خیس کنندگی بالا
- ◀ میزان جمع شدگی کم بعد از پخت

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته	CPS	۴۳۰ - ۴۸۰
عدد اسیدی	mgr KOH/gr Resin	>۲۲
رنگ	Gardner	>۲
درصد جامد	%	۵۷ - ۶۰
زمان ژل شدن	Minute	۱۷ - ۱۹
پیک اگزوترم	°C	۱۷۰ - ۲۱۰

چسب مناسب صنایع کامپوزیت بر پایه رزین اپوکسی وینیل استر



چسب فراپل بر پایه رزین اپوکسی وینیل استر و دارای شتاب دهنده تولید می‌گردد. این محصول با استحکام بالا برای اتصال انواع قطعات کامپوزیتی طراحی شده است. خاصیت تیکسوتروپی بالای این چسب از مهمترین پارامترهای تعیین کننده انتخاب آن برای سطوح عمودی می‌باشد. با توجه به پیوند بسیار محکم این چسب با کامپوزیت، قابلیت استفاده در اتصال قطعات کامپوزیتی و درزگیری بین قطعات را دارد. استحکام کششی پیوند بسیار بالا، از مزیت‌های چسب فراپل می‌باشد که مشابه داخلی ندارد. استفاده در صنایع دریایی و صنایع دریایی، لوله و اتصالات، مخزن‌سازی، قطعه سازی، پالترورژن و ... از کاربردهای این چسب می‌باشد.

ردیف	ویژگی	محدوده
۱	وضعیت ظاهری	مایع ویسکوز
۲	رنگ	صورتی کم رنگ
۳	ژل تایم	۱۵-۲۰ دقیقه
۴	ویسکوزیته	۲۰۰۰۰۰۰ cps
۵	Lap Shearing تست استحکام کششی چسب	MPa ۱۰/۸

کبالت اکتوات بی رنگ



CODE
Farapol I C 9126
Farapol I C 9128

با توجه به ماهیت کبالت اکتوات، قطعه کامپوزیت ساخته شده از رزین کمی مایل به بنفش یا زرد می باشد که این مورد مطلوب بازار نمی باشد. برای تولید یک قطعه بی رنگ نیاز است علاوه بر طراحی و تولید یک رزین بی رنگ، کبالت مصرفی آن نیز از نوع بی رنگ باشد که این مشکل بر اساس تحقیقات شرکت فراپل حل شده است. تولید رزین بی رنگ همراه با کبالت بی رنگ باعث شده است که تولید کنندگان صنعت کامپوزیت و مخصوصاً شرکتهای تولید کننده سنگ های مصنوعی، فراپل را به عنوان یکی از گزینه های اصلی و تقریباً بی رقیب در ارائه رزین بی رنگ همراه با کبالت بی رنگ آن در لیست تأمین کنندگان خود قرار دهند.



FARAPOL®



کبالت اکتوات



CODE
Farapol I C 901

کبالت شرکت فراپل، که از نوع کبالت اکتوات است و به صورت نرمال با درصد فلز ۱۰٪ عرضه می شود مناسب صنعت کامپوزیت می باشد. حلال مورد استفاده در این محصول وایت اسپریت می باشد. نوع حلال و درصد فلز می تواند به درخواست مصرف کننده تعویض گردد.

خمیر رنگ بر پایه پلی استر غیر اشباع



CODE
Farapol I P 7602
Farapol I P 7604

کاربرد

- ◀ مصرف جهت رنگ دهی به ژلکوت ها
- ◀ جهت قابل استفاده در سنگ مصنوعی، پالتروژن، SMC-BMC

ویژگی‌ها

- ◀ بدون حلال
- ◀ دارای پایه ی پلی استر غیر اشباع

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
سایز ذرات	μm	با توجه به نوع رنگ متفاوت است
پوشش	Kg/m^2	با توجه به نوع رنگ متفاوت است

خمیر رنگ بر پایه پلی استر غیر اشباع



از دیگر نیازهای بازار از صنعت کامپوزیت ایجاد تنوع در رنگ بود که با تولید خمیر رنگ ها این مسأله نیز حل شد. خمیر رنگ های صنعت کامپوزیت باید با استفاده از رزین های پلی استر غیر اشباع تولید شود که حلال نیز نداشته باشد. برای هر کاربرد و رنگ پیگمنت و افزودنی های ویژه ای مشخص می شود و در نهایت در یک فرایند تولید خمیر رنگ مناسب تولید و به بازار عرضه می شود. در شرکت فراپل جم بر اساس تحقیقات رزین پلی استر غیر اشباع بدون حلال طراحی و تولید شد و این رزین در تولید انواع خمیر رنگ مورد استفاده قرار گرفت. این خمیر رنگها بر اساس سفارش تولید و عرضه می شوند.

ژلکوت بر پایه رزین پلی استر غیر اشباع ایزوفتالیک اسید



CODE
Farapol G 4211

کاربرد

- ◀ مناسب جهت شناور سازی
- ◀ مناسب برای پوشش سطوح
- ◀ قابل استفاده جهت استفاده در فرایند دستی و پاششی
- ◀ مناسب جهت تولید قطعات خودرو

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته (نوع دستی)	CPS	۳۵۰۰ - ۴۰۰۰
ویسکوزیته (نوع اسپری)	CPS	۱۲۰۰ - ۲۸۰۰
شاخص تیکسوتروپیک (نوع دستی)	-	۳ - ۴/۵
شاخص تیکسوتروپیک (نوع اسپری)	-	۳ - ۴
رنگ	-	بیرنگ، سفید، مشکی، طوسی
زمان ژل شدن	Minute	۱۵ - ۲۵

ژل کات بر پایه رزین پلی استر غیر اشباع ایزوفتالیک اسید



CODE
Farapol G 4218

کاربرد

- ◀ مناسب برای تولید سینک و روشویی
- ◀ مناسب برای پوشش سطوح
- ◀ قابل استفاده جهت استفاده در فرایند دستی و پاششی
- ◀ مناسب جهت تولید قطعات خودرو
- ◀ مناسب جهت شناورسازی

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته (نوع دستی)	CPS	۳۹۰۰ - ۴۸۰۰
ویسکوزیته (نوع اسپری)	CPS	۲۲۰۰ - ۳۲۰۰
شاخص تیکسوتروپیک (نوع دستی)	-	۴ - ۵
شاخص تیکسوتروپیک (نوع اسپری)	-	۳ - ۴
رنگ	-	بیرنگ
زمان ژل شدن	Minute	۱۸ - ۲۵

ژلکوت برپایه رزین اپوکسی وینیل استر بیس فنل A



CODE
Farapol G 4301

کاربرد

- ◀ مناسب برای تولید قالبهای فایبرگلاس
- ◀ مناسب برای استفاده در صنایع دریایی
- ◀ قابل استفاده جهت استفاده در فرایند دستی و پاششی
- ◀ مناسب برای پوشش مخازن نگهداری موارد شیمیایی و خورنده

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته (نوع دستی)	CPS	۳۵۰۰ - ۴۶۰۰
ویسکوزیته (نوع اسپری)	CPS	۱۲۰۰ - ۱۸۰۰
شاخص تیکسوتروپیک (نوع دستی)	-	۵/۵ - ۶
شاخص تیکسوتروپیک (نوع اسپری)	-	۴/۵ - ۵
رنگ	-	بیرنگ - قرمز
زمان ژل شدن	Minute	۱۵ - ۲۵

تاپ کوت بر پایه رزین پلی استر غیر اشباع ایزوفتالیک اسید



CODE
Farapol G 4211-5
Farapol G 4218-5

کاربرد

- ◀ پوشش سطوح قطعات فایبرگلاس
- ◀ پوشش سنگهای مصنوعی
- ◀ قابل استفاده جهت فرایند دستی و پاششی
- ◀ مناسب برای استفاده در شناسازی

اطلاعات محصول	واحد	محدوده
ویسکوزیته (نوع دستی)	cps	۳۵۰۰ - ۴۵۰۰
شاخص تیکسوتروپیک (نوع دستی)	-	۳/۳-۴/۵
ویسکوزیته (نوع اسپری)	cps	۷۵۰ - ۹۵۰
شاخص تیکسوتروپیک (نوع اسپری)	-	۳/۴ - ۴/۲
رنگ	-	بیرنگ
زمان ژل شدن	Minute	۱۸ - ۲۲



FARAPOL®

گواهینامه ها:

01

گواهی عضویت
در انجمن نفت

02

گواهی نامه استاندارد
محصولی-ایزو ۶۵۰۶۷۰

03

صادرات

04

گواهینامه های
استانداردهای
سیستمی

05

تقدیر نامه های
دیگر

06

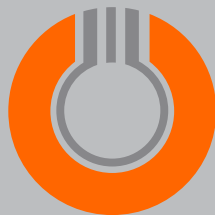
محیط زیست

07

رده بندی
آسیا

08

رده بندی
محصول ایران



FARAPOL®



کواهی عضویت شرکت فراپل جم

کد عضویت: ۱۸۷۱

تاریخ عضویت: ۱۳۰۰/۰۹/۱۶



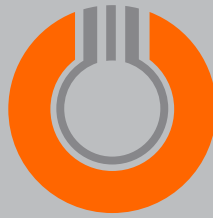
به استناد ماده ۵ اساسنامه، بدینوسیله کواهی می شود شرکت فوق عضو انجمن سازندگان تجهیزات صنعت نفت ایران است و از کلیه حقوق و مزایای این تشکل صنعتی بهره مند می گردد.
این کواهی تا تاریخ سی و یکم شهریورماه هزار و چهارصد و یک معتبر است.

احسان ثقفی
رئیس هیأت مدیره



مرتضی میری
خزانه دار

Registered by: www.sipiem.org



FARAPOL®



Certificate of Conformity

This is to certify that

Applicant Name	Farapol Jam Chemical Industries Company
Part Description	Unsaturated polyester resins and epoxy vinyl ester resins for use in the composite industries, artificial stone, marine industries, gel coats, top coats, adhesives, primers and pigment pastes with high mechanical resistance, chemical resistance, resistance to weather conditions.
Specifications	Unsaturated polyester resins based on Orthophthalic anhydride, Isophthalic acid and Terephthalic acid dissolved in styrene monomer. Pure maleic acid based unsaturated polyester resin. Epoxy vinyl ester resins based on epoxy bis phenol A resin or epoxy novolac resin. Epoxy unsaturated polyester resin dissolved in styrene monomer. Types of gel coats, top coats, adhesives and primers based on Farapol resins. Farapol pigment pastes based on special resins and pigments for composite industries. Farapol accelerators based on cobalt octoate for the composite industries. According to Technical File Number: A3455

Certificate No.: AQSC210115000A8

Issue Date: 15 Jan, 2021



Manufacturer Name: Farapol Jam Chemical Industries Company

2th St, Vian Industrial Zone- KM 45 Hamedan-
Tehran Road-Iran P.O.BOX: 6553171971

Standard: AQSCert confirms that the above mentioned company is capable to production various types of polymer matrix and complementary additives in composite industries meet the requirements BS 3532:1990 & ISO 3672:2000 (See also AQSCert Accreditation with NISAB-Canada No. CAB-005 in www.nisab.org website Valid Until March 2023)

The registration covers AQSCert is a CAB accredited by a member of the International Accreditation Forum (IAF) Multilateral Recognition Agreement (MLA) recognised by DPA, which is also a signatory IAF MLA.(DPA; ISO/IEC 17021-1,3:2015 and NISAB; ISO/IEC 17065:2012)

The product complies with the standard and the requirements specified in the report

Audit Date: 7 Jan, 2021

Testing Date: 11 Jan, 2021

Valid Until: 15 Jan, 2022

Page 1 of 2

Laboratory Manager

Technical Manager



The validity of the certificate is subject to respect for the condition established in the AQSCERT Regulation. The validity of the certificate is subordinate to periodic surveillance and to a complete reassessment at 1-year intervals. To check the validity of the certificate on the web site under the heading www.aqscert.com certified clients writing Nr certificate.

AQSCERT: Foro Buonaparte, 59,20121 Milano,Italy- www.aqscert.com info@aqscert.com

RESULTS OF THE TEST

Measured values are stated in this test report. Description of specimen behaviour during the test

No.	Material Name (Farapol Products Group)	Testing Method	Control Activity	Acceptable Limit	Results
1	Unsaturated Polyester Resins & Epoxy Vinyl Ester Resins	ASTM D 1544	Color	Max 3.0	Accept
2		ASTM D 2196	Viscosity	Standard	Accept
3		ASTM D 1545	Acid Value	Standard	Accept
4		ISO 2114	Gel Time	Standard	Accept
5		ISO 2535	Non-volatile Content	Standard	Accept
6		ASTM D 1259	Epoxy Content	Standard	Accept
7		BS EN ISO 3251	Total Volume Shrinkage	Standard	Accept
8		ASTM D 1652	Chemical Resistance	Standard	Accept
9		ISO 3521	Heat Distortion Temperature (HDT)	Standard	Accept
10		ASTM C 581	Tensile Strength	Standard	Accept
11		ISO 75	Flexural Strength	Standard	Accept
12		ASTM D 638	Compressive Strength	Standard	Accept
13		ISO 527	Glass Transition Temperature (Tg)	Standard	Accept
14		ASTM D 790, ISO 178	Hardness	Standard	Accept
15		ASTM D 695	Tests for Flammability	Standard	Accept
16	Gel Coat	ISO 2535	Gel Time	Standard	Accept
17		ASTM D 2196	Viscosity	Standard	Accept
18	Pigment Paste	ASTM D 1210	Particle Size (Fineness of Dispersion of Pigment)	Standard	Accept
19	Cobalt Octoate	ASTM D 2373 BS EN ISO 4619	Cobalt Content	Standard	Accept
20	Adhesive	ISO 4587	Tensile Lap-Shearing Strength	Standard	Accept

*** End of report ***

This report is considered invalidated without the Special Seal for Auditing of the AQSCert, This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of AQSCert, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement.

Certificate No.: AQSC210115000A8

Issue Date: 15 Jan, 2021

Page 2 of 2

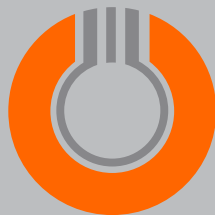
Laboratory Manager

Technical Manager

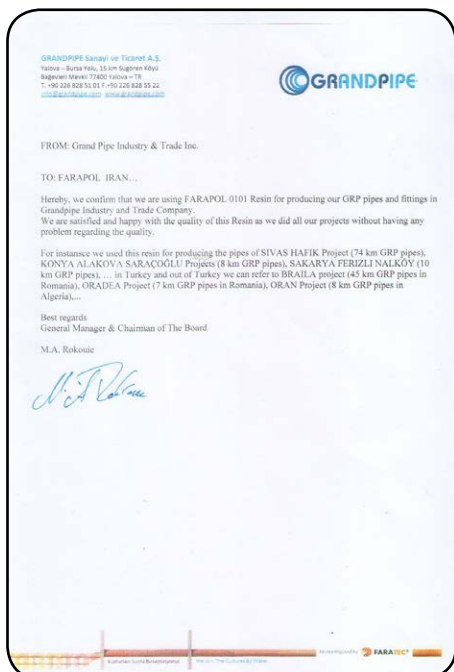
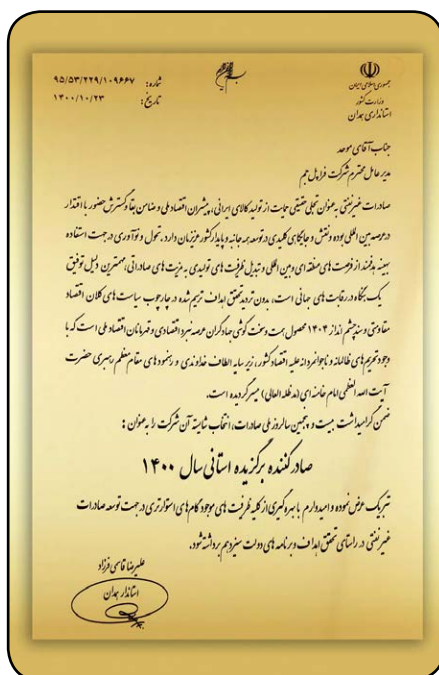
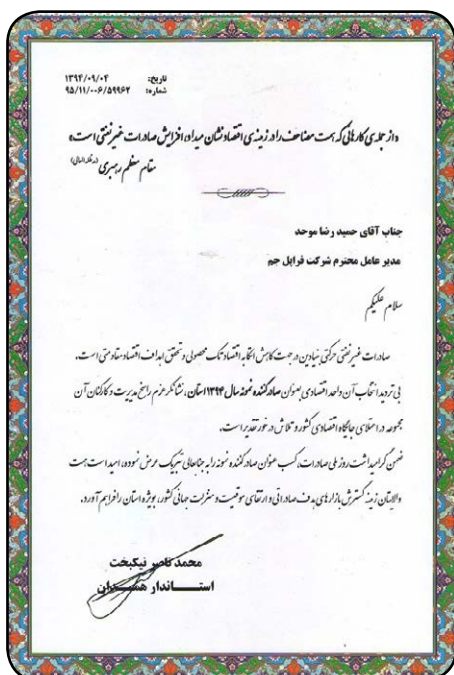


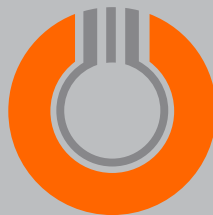
The validity of the certificate is subject to respect for the condition established in the AQSCERT Regulation. The validity of the certificate is subordinate to periodic surveillance and to a complete reassessment at 1-year intervals. To check the validity of the certificate on the web site under the heading www.aqscert.com certified clients writing Nr certificate.

AQSCERT: Foro Buonaparte, 59,20121 Milano,Italy- www.aqscert.com info@aqscert.com



FARAPOL®





FARAPOL®



ISO 9001:2015



Registration Certificate

Issued to

Farapol Jam Co.

Carried out at following site:

No. 22, 2nd Floor, Nezami ganjavi St., Tavanir St.,
Tehran, Iran

for their

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Scope of Activities covered by this Registration:

Design and Production Various Types of Polymer Matrix and
Complementary Additives in Composite Industries

REGISTRATION NO.: QMS-11695
ISSUED ON: 12/03/2022 1st Surveillance Due ON: 12/02/2023
VALIDITY DATE: 11/03/2025 2nd Surveillance Due ON: 12/02/2024
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION
CHECK VALIDITY OF THIS CERTIFICATE IN BELOW WEBSITE

Authorized by
CHAIRMAN / PRESIDENT



www.zhikcert.com

ISO 10004:2018



Registration Certificate

Issued to

Farapol Jam Co.

Carried out at following site:

No. 22, 2nd Floor, Nezami ganjavi St., Tavanir St.,
Tehran, Iran

for their

Quality management -- Customer satisfaction --
Guidelines for monitoring and measuring

Scope of Activities covered by this Registration:

Design and Production Various Types of Polymer Matrix and
Complementary Additives in Composite Industries

REGISTRATION NO.: CSMS-11698
ISSUED ON: 12/03/2022 1st Surveillance Due ON: 12/02/2023
VALIDITY DATE: 11/03/2025 2nd Surveillance Due ON: 12/02/2024
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION
CHECK VALIDITY OF THIS CERTIFICATE IN BELOW WEBSITE

Authorized by
CHAIRMAN / PRESIDENT



www.zhikcert.com

ISO 10015:2019



Registration Certificate

Issued to

Farapol Jam Co.

Carried out at following site:

No. 22, 2nd Floor, Nezami ganjavi St., Tavanir St., Tehran, Iran

for their

Quality management -- Guidelines for competence management
and people development

Scope of Activities covered by this Registration:

Design and Production Various Types of Polymer Matrix and
Complementary Additives in Composite Industries

REGISTRATION NO.: 11702
ISSUED ON: 12/03/2022 1st Surveillance Due ON: 12/02/2023
VALIDITY DATE: 11/03/2025 2nd Surveillance Due ON: 12/02/2024
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION

Authorized by
CHAIRMAN / PRESIDENT



www.zhikcert.com

ISO 10002:2018



Registration Certificate

Issued to

Farapol Jam Co.

Carried out at following site:

No. 22, 2nd Floor, Nezami ganjavi St., Tavanir St.,
Tehran, Iran

for their

Quality management -- Customer satisfaction
Guidelines for complaints handling in organizations

Scope of Activities covered by this Registration:

Design and Production Various Types of Polymer Matrix and
Complementary Additives in Composite Industries

REGISTRATION NO.: CSMS-11697
ISSUED ON: 12/03/2022 1st Surveillance Due ON: 12/02/2023
VALIDITY DATE: 11/03/2025 2nd Surveillance Due ON: 12/02/2024
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION
CHECK VALIDITY OF THIS CERTIFICATE IN BELOW WEBSITE

Authorized by
CHAIRMAN / PRESIDENT



www.zhikcert.com

ISO 14001:2015



Registration Certificate

Issued to

Farapol Jam Co.

Carried out at following site:

2nd Floor, Nezami ganjavi St., Tavanir St.,
Tehran, Iran

for their

ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM

Scope of Activities covered by this Registration:

Design and Production Various Types of Polymer Matrix and
Complementary Additives in Composite Industries

REGISTRATION NO.: EMS-11699
ISSUED ON: 12/03/2022 1st Surveillance Due ON: 12/02/2023
VALIDITY DATE: 11/03/2025 2nd Surveillance Due ON: 12/02/2024
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION
CHECK VALIDITY OF THIS CERTIFICATE IN BELOW WEBSITE

Authorized by
CHAIRMAN / PRESIDENT



www.zhikcert.com

ISO 45001:2018



Registration Certificate

Issued to

Farapol Jam Co.

Carried out at following site:

No. 22, 2nd Floor, Nezami ganjavi St., Tavanir St.,
Tehran, Iran

for their

OCCUPATIONAL HEALTH SAFETY & SECURITY
MANAGEMENT SYSTEM

Scope of Activities covered by this Registration:

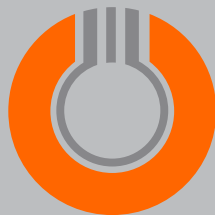
Design and Production Various Types of Polymer Matrix and
Complementary Additives in Composite Industries

REGISTRATION NO.: 11700
ISSUED ON: 12/03/2022 1st Surveillance Due ON: 12/02/2023
VALIDITY DATE: 11/03/2025 2nd Surveillance Due ON: 12/02/2024
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION
CHECK VALIDITY OF THIS CERTIFICATE IN BELOW WEBSITE

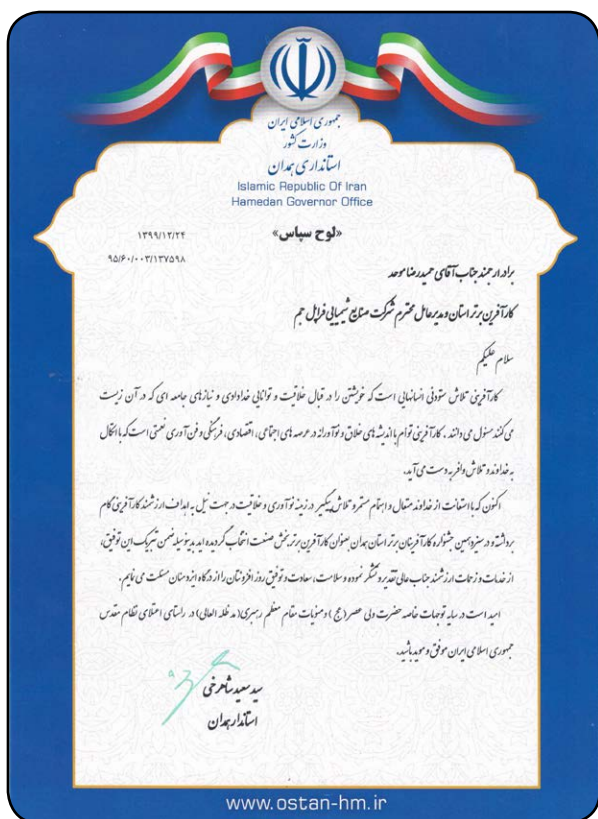
Authorized by
CHAIRMAN / PRESIDENT

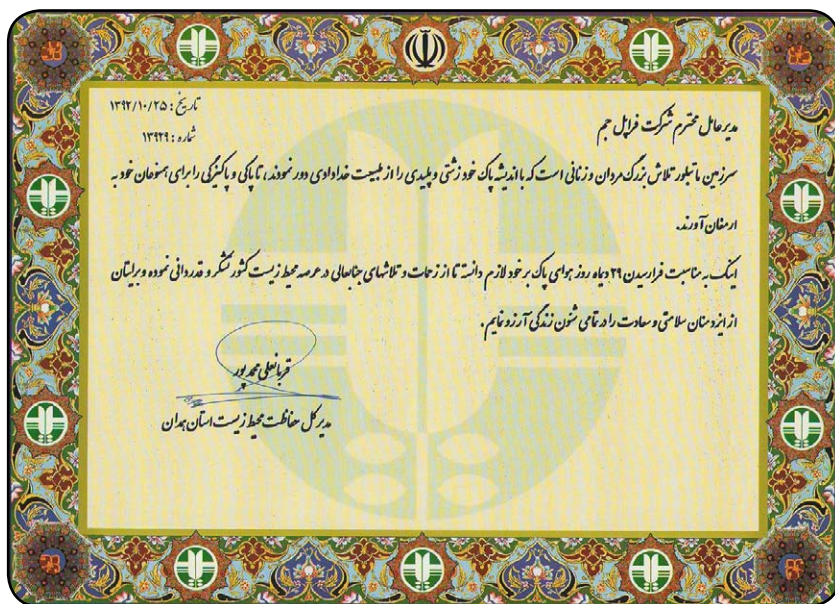


www.zhikcert.com



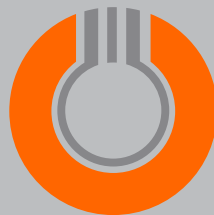
FARAPOL®







BACK

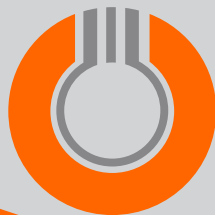


FARAPOL®



MENU





FARAPOL®



محصولات شرکت فراپل جم با توجه به نیاز مشتریان داخلی و خارجی به صورت فله‌ای، بشکه‌ای و همچنین در ظروف بسته‌بندی متنوع تهیه و ارسال می‌گردد.





دفتر تهران

تهران، خیابان نلسون ماندلا (آفریقای شمالی)، نبش مریم
غربی، پلاک ۲۳، طبقه چهارم، واحد ۴۰۴، مجتمع نماد الهیه
تلفن: ۰۲۱ ۲۶ ۲۳ ۱۰ ۱۹ فکس: ۰۲۱ ۲۶ ۲۳ ۱۰ ۱۴

آدرس کارخانه

همدان، کیلومتر ۴۵ جاده همدان-تهران، شهرک صنعتی ویان،
کارخانه رزین سازی فراپل جم
تلفن: ۰۸۱۳-۵۳۴۵۱۶۶ فکس: ۰۸۱۳-۵۳۴۵۰۸۷





Language Menu



About Us

OPTION

01



Product
Applications

OPTION

02



Products

OPTION

03



Certifications

OPTION

04



Packaging &
Shipping

OPTION

05



Contact Us

OPTION

06



ABOUT US:

Mission

01

History

02

Message from the
Director

03



Mission

Designing and producing various polymer matrices and additives for composite industries toward comprehensive sustainable development.

Vision

Becoming one of the two leading specialized resin suppliers to the Iranian composite industries by 2023.

Commitments and Values

Customers: Our success is contingent upon customer satisfaction.

Employees: Farapol's most valuable assets are its competent (honest, responsible, committed, interested in learning and teamwork, and innovative) employees.

Shareholders: Shareholder satisfaction is ensured by providing the expected increase in share value while preserving spiritual, cultural, social, and environmental values.

Suppliers and Partners: The interaction with suppliers and local and international partners is centered on the long-term vision and interests of both parties.

Society: Farapol's mission and responsibility toward society and environment is consistent with legal requirements and preservation of national resources. Careful preservation of the environmental conditions of employees and respect for the values of our society are paramount.



History of FARAPOL

Farapayeh Zhed Chemical Industries was founded in 2003 to produce various unsaturated polyester resins for the fiberglass and composite industries. Given the market's growing capacity, the company was expanded in 2007 by raising annual nominal output from 8,000 tons to 25,000 tons. Since then, the company was renamed to Farapol Jam Chemical Industries with products offered under Farapol branding. The factory is located in Vian Industrial Town, Kabudarahang City, Hamedan Province, and the company is headquartered in Tehran.

With the efforts of local and foreign experts, the company was recognized as a knowledge enterprise by the Vice Presidency for Science and Technology since 2015 and is currently a leading knowledge enterprise.

Initially, Farapol products were limited in quantity, but the extensive efforts of the research and development department added tens of industrial and custom product codes to manufacturing, such as unsaturated polyester resins, ester vinyl, gelcoat, paint paste, and flame-retardant and maleic resins.

The products have numerous applications, such as artificial stones for façade and flooring, piping, reservoirs, marine industries, sculpturing, part making, and automotive parts.



In addition to the ISO-9001 (quality management), ISO-14001 (environment), and ISO-45001 (workspace safety and health system) standards, Farapol Jam Chemical Industries obtained the ISO-10015 training and development of human resources management system in 2017, the 10002 and 10004 standards for responding to customer complaints and monitoring and measuring customer satisfaction in 2018, and product standard ISO-17065 in 2020. The products are certified by the Iranian Classification Society in marine industries and ship-building. The company has also obtained the WRAS certificate from the United Kingdom and the health certificate from the Food and Drug Administration of the Ministry of Health and Medical Education for use in production of fiberglass reservoirs and pipes for storing and transferring potable water.





Farapol has registered over 20 patents and achieved honors such as the Provincial Exemplary Quality Unit in 2018, the Research and Development License in 2016, Provincial Exemplary Research and Development Unit in 2017, the Green Industry Award of Iran in 2013 and 2021, Exemplary Exporter of Hamedan Province in 2015, 2017, 2018, 2019, and 2021, Provincial Exemplary Unit in 2015 and 2016, the Provincial Exemplary Entrepreneur in Industry in 2015 and 2020, and the Workspace Technical and Health Preservation Committee in Industry in the Hamedan Province and among Iranian businesses. By exporting its products to numerous countries such as Turkey, Armenia, Turkmenistan, Iraq, Qatar, Oman, and Belarus, Farapol Jam has been a leading provincial exporter in recent years.





Farapol Jam combines science, expertise, and experience to offer premium products and services. We believe that Farapol Jam's development would not have been possible without God's grace and competent human resources.

In this regard, efforts toward customer orientation, improving product quality, promoting employee satisfaction, and guaranteeing the interests of product and service consumers are not merely slogans, but our beliefs.

Development policies toward achieving the company's ultimate objectives, maximizing value for (local and foreign) customers to guarantee their satisfaction, were planned. For increased efficiency, continuous improvement, and promotion of knowledge, cost reduction and environmental protection are among the most important priorities and plans of Farapol Jam's management.

As an experienced business, Farapol Jam has constantly tried to take developmental steps to guarantee the satisfaction of stakeholders.

Dr. Hamidreza Movahed
CEO of Farapol Jam Chemical Industries



PRODUCT APPLICATIONS:

01

Corrosion-
Resistant
Coating

02

Pipes and
Reservoirs

03

Flame-
Retardancy

04

Common
Application

05

Button
Production

06

Marine
Industries

07

Production
Using Pultrusion
Technology

08

Production
Using RTM
Technology

09

Production
Using SMC
and BMC
Technologies

Continue >>



PRODUCT APPLICATIONS:

10

Engineering
and Artificial
Stones

11

Mastic and
stone Adhesive

12

High Elongation
Fiberglass Parts

13

Unsaturated
Polyester Resins
with Low Styrene
Emission

14

Paint Paste

15

Gelcoat

16

Cobalt



Return



CORROSION RESISTANCE

The growing composite industry and the market's need have prompted the design and production of next-generation resins called vinyl ester. In addition to the general properties of unsaturated polyesters, they have greater mechanical strength and resistance to chemical and corrosive materials.

The production of various vinyl ester resins for the fiberglass and composite market has fulfilled a significant portion of the market's need for producing pipes and reservoirs for transferring and storing chemicals, corrosion resistant coatings, and ship building.

With the knowledge of its research and development department, Farapol Jam Chemical Industries produces bisphenol-A and novolac-based vinyl esters.





NOVOLAC-BASED VINYL ESTER RESIN

The composite market requires the chemical resistance to concentrated acids and bases that the novolac resin provides. By offering chemical-resistant resins with high mechanical strength, the composite industry opened a new chapter in its application in the composite industry. As a knowledge enterprise, Farapol Jam's extensive research in this field has led to the production of these composites that are compared favorably to reputable international brands.





PIPES AND RESERVOIRS

Farapol offers various grades for fiberglass pipe and reservoir production, including Ortho O101, O115, and O116 for storage and transfer of hot potable water. Moreover, the V301 and V302 bisphenol-A and novolac-based vinyl esters are suitable for the storage and transfer of chemical and corrosive materials and are recommended to customers by Farapol specialists based on the type, concentration, and temperature of such materials.





FLAME-RETARDANCY

Farapol offers flame-retardant polyester and vinyl ester resins based on the class V0 UL 94 standard in vertical testing with high flame-retardancy. These resins are only produced upon order placement. These halogenated resins are suitable for producing parts used in open space.





GENERAL APPLICATIONS

Farapol Jam offers products with general applications in producing various fiberglass parts. These products have adequate mechanical properties and high processability. Farapol specialists introduce products based on information received from customers.





BUTTON PRODUCTION

Farapol Jam offers products for centrifugal, rod, and buckle button production with low color and high transparency and mechanical strength.

Given the production of colorless cobalt, these products are also available with cobalt for optimum reduction of button color.





MARINE INDUSTRIES

Farapol Jam is a leading producer of various premium products for the Iranian marine industry and has obtained the relevant approvals from the Iranian Classification Society.

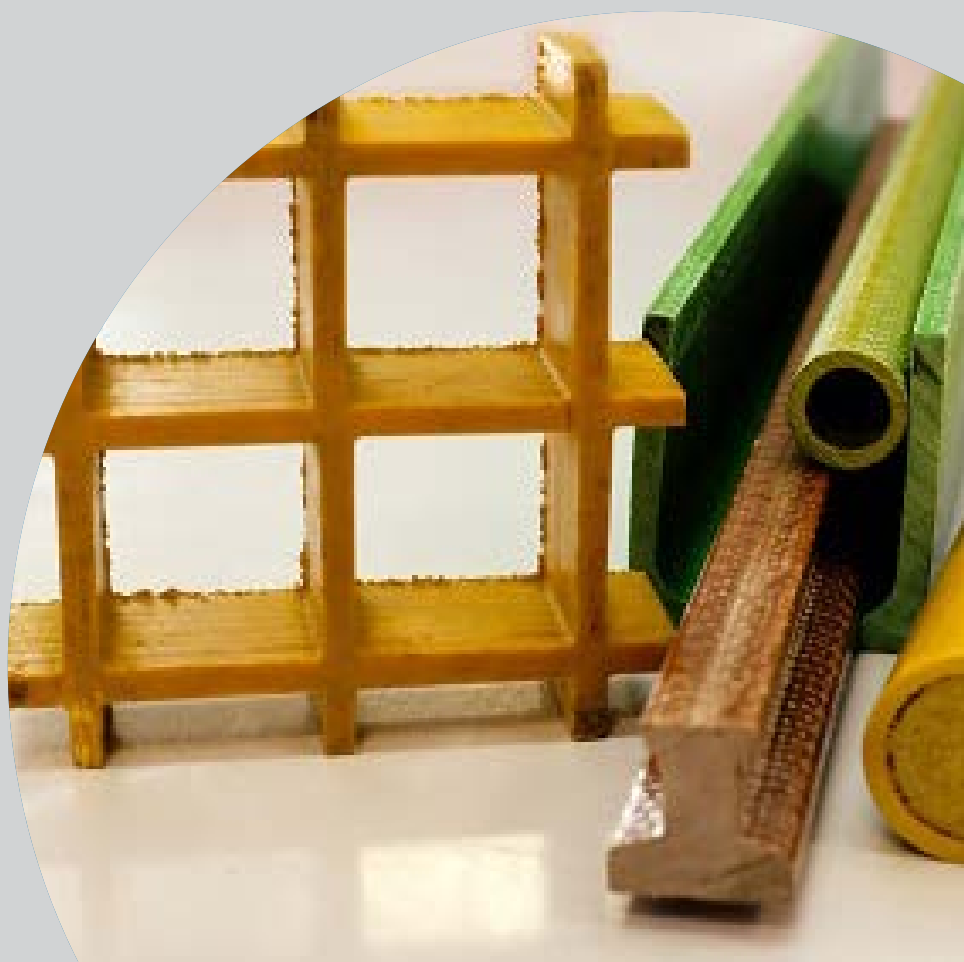




PRODUCTION USING PULTRUSION TECHNOLOGY

Farapol Jam offers products for manufacturing composite parts using pultrusion technology, which are used for producing various fiberglass profiles, rebars, and grating.

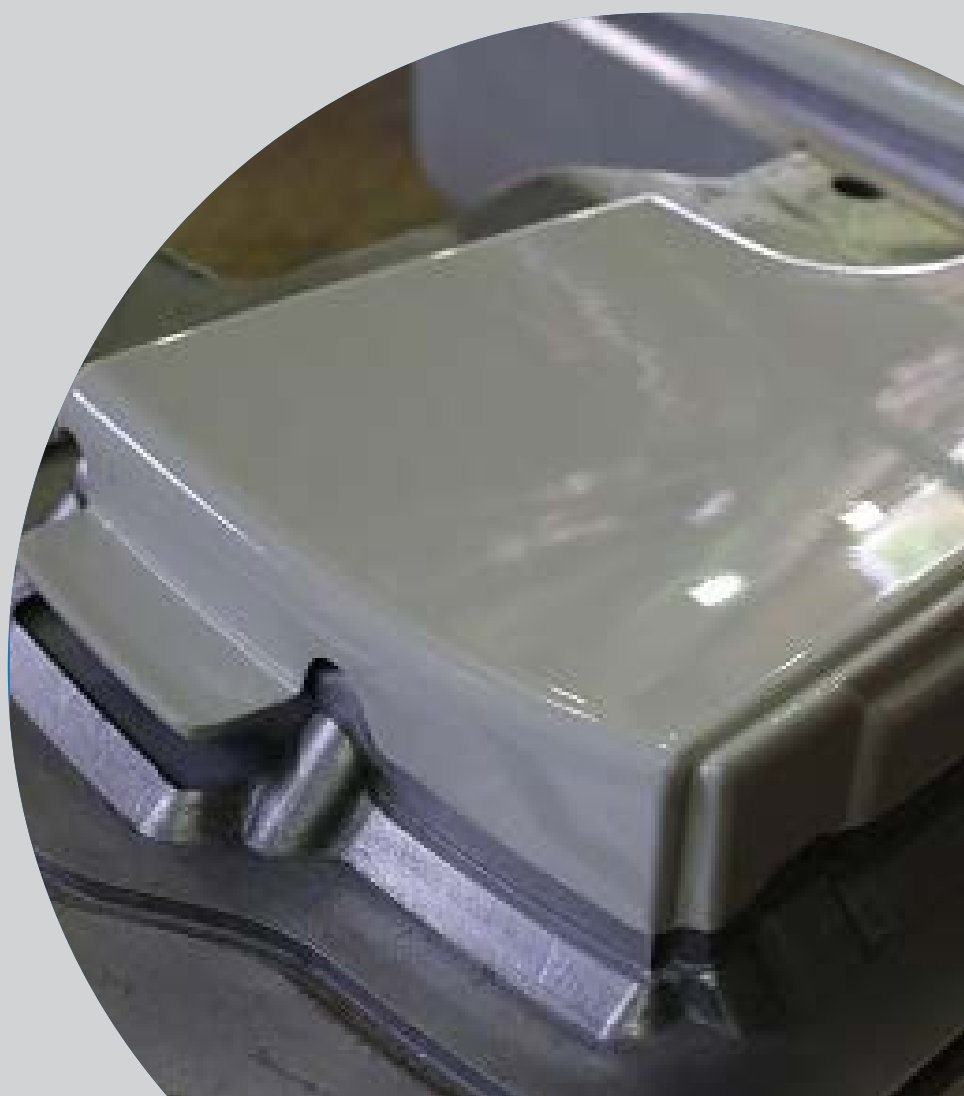
The I211, O115, and I217 products are used in these industries.





RTM PRODUCTION

The O121 and I221 unsaturated polyester resins are used for producing composite parts using the RTM (resin transfer molding) method. Their low viscosity ensures that they have high processability and good mechanical properties.





PRODUCTION USING THE SMC AND BMC TECHNOLOGIES

Farapol Jam is a leading supplier of the SMC (sheet molding compound) and BMC (bulk molding compound) industries that produce automotive parts, including headlight housing and fan tray, electrical industries, and fiberglass reservoirs.

Currently, the M603 and I219 resins are available as products used in the SMC/BMC industries.





ENGINEERING AND ARTIFICIAL STONES

CORIAN STONE

Farapol has various Ortho and ISO resins for Corian production.

These products have high transparency, very low color, and adequate exothermic peaks that prevent cracking during and after production. Since these products can be used with colorless cobalt, which is another Farapol product, the final post-curing color of the stones will be minimally affected and dark. The 0126, 0127, 0128, and 0137 resins can be used in these industries.

QUARTZ STONES

The 0122 product is an ortho resin for producing quartz stones using Breton technology and comes with special properties such as good polishability and greater endurance of post-curing stones.





SINKS AND WASHBASINS

Farapol offers two ortho resins (codes 0126 and 0127) for producing various sinks and washbasins. Customers can also order gelcoats for use in these products.

ARTIFICIAL SOLID SURFACES

The 0131 and I216 resins are respectively neopentyl glycol-based ortho and ISO products optimized with an acrylic material. The ingredients used in formulating these products have improved their resistance to environmental conditions and sunlight as well as their transparency.





MASTIC AND STONE ADHESIVE

Farapol's O130 is a highly-adhesive amine-containing resin with an approximate shelf life of 6 months after production in standard storage conditions away from sunlight and heat sources. This product has good fillability and is an adequate binder for the powders used in mastic and stone adhesive production.





HIGH-ELONGATION FIBERGLASS PARTS

This is an unsaturated polyester resin with very high tensile elongation and can be added to other products by up to 30% to improve their flexibility. It is the only such product made in Iran and has no local counterparts with its foreign equivalent being Turkey's Polipol 373.





LOW STYRENE EMISSION (LSE)

Monomer styrene emission is an important environmental issue in the production of composite parts. Large international companies have plans for producing resins with this property. In its knowledge-based manufacturing process, Farapol also produces and offers such products.





PAINT PASTE

Creating color variety has been an important need of the composite industry. In this regard, the production of paint paste based on unsaturated polyester resin is considered an important step. Paint paste for the composite industry must be produced using unsaturated polyester resins with no solvent. Special pigments and additives are specific for different applications to ultimately produce good paint paste. The research and development department of Farapol Jam designed and produced solvent-free unsaturated polyester resin, which was used in the production of various paint pastes. These products are produced and offered upon order placement.





GELCOAT

Gelcoats are new products designed for protecting composites against sunlight, water, abrasion, corrosion, and environmental factors. In addition to these properties, these materials aesthetically enhance composites and are designed and produced based on application. Depending on their method of application on composite parts, they are available in spray and manual models. Gelcoats are often produced using ISO resins based on neopentyl glycol and isophthalic acid based on their structure and application. In addition to resins, gelcoats are produced using other materials determined by producers based on knowledge and application. Note that since the initial contact layer with the environment in gelcoats is a composite, it should have the expected properties. With its capacity to produce various polyester and vinyl ester resins, Farapol has also designed and produced the associated gelcoats.

This product is designed to protect composites against sunlight, abrasion, corrosion, and environmental factors. Moreover, these materials also make a uniform and polished surface on composites. They can also be designed and produced with specific properties, including resistance to algae growth and increased resistance to scratching. Depending on the method of application on composite parts, they are offered in manual and spray models.





COBALT

Polyester resin curing with ketone peroxides such as methyl ethyl ketone peroxide (MEKP) in room temperature requires an activating agent. This third material is the purple cobalt octoate or cobalt naphthenate and its usage is determined by the cobalt metal content of cobalt octoate. Normally, the cobalt octoate used in the composite industry is offered with 10% metal. To complete its product portfolio and meet customer demand, Farapol Jam has designed and produced cobalt compatible with the resin structure.

COBALT OCTOATE

Farapol typically produces and offers cobalt octoate with 10% metal, but the metal content in the product can be adjusted to 1%, 6%, 8%, and 12% based on customer demand.





COLORLESS COBALT

Given the nature of cobalt octoate, the composite parts made from the resin are purplish or yellowish, which is not favored by the market. In addition to designing and producing a colorless resin, producing a colorless part also requires colorless cobalt, a problem which was addressed by Farapol research. The production of colorless resin and cobalt has prompted composite producers, specifically producers of artificial stones, to choose Farapol as a primary and nearly-unrivalled supplier of colorless resin and cobalt.





SELECT PRODUCT:

1	FIRST OPTIONS	Orthophthalic	6	SIXTH OPTIONS	Cobalt Octoate
2	SECOND OPTIONS	Isophthalic	7	SEVENTH OPTIONS	Colorless Cobalt
3	THIRD OPTIONS	Vinyl Ester	8	EIGHTH OPTIONS	Paint Paste
4	FOURTH OPTIONS	Terephthalic	9	NINTH OPTIONS	Gel Coat
5	FIFTH OPTIONS	Adhesive for Composite Industries	10	TEN OPTIONS	Top Coat



FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 101



Application:

- ▶ Production of connections
- ▶ Production of fiberglass reservoirs and pipes
- ▶ For use in screw thread caps

Features:

- ▶ Moderate reactivity
- ▶ High miscibility with glass fibers

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	300-400
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>20
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	60-63
Gelation Time	Minute	10-20
Exothermic Peak	°C	140-180

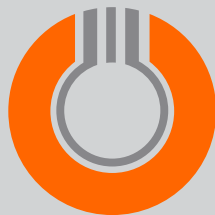


1



Back

Next



FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 115



Application:

- ▶ Suitable for pultrusion
- ▶ Production of reservoirs, ships, & parts
- ▶ For use with the screw thread method

Features:

- ▶ Moderate reactivity
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Good mechanical properties (HDR and elongation)

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	320-350
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	28-32
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	60-62
Gelation Time	Minutes	16-18
Exothermic Peak	°C	140-180





FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 122



Application:

- ▶ Production of whetstone pieces
- ▶ Production of artificial quartz stone (BRETON technology)

Features:

- ▶ Low reactivity
- ▶ High wettability with silica
- ▶ Good mechanical properties (HDR and elongation)

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	500-800
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	20-30
Color	Gardner	1>
Relative Density	-	1.12-1.15
Solid Content	%	63-67
Gelation Time	Minutes	16-18
Exothermic Peak	°C	120-130



3





FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 127



Application:

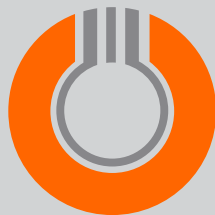
- ▶ Production of sinks and washbasins
- ▶ Production of artificial Corian stone

Features:

- ▶ High fillability
- ▶ Cracking resistance
- ▶ High transparency and low color after curing

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	450-550
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	20-30
Color	Gardner	1
Relative Density	-	1.11
Solid Content	%	66-68
Gelation Time	Minutes	14-17
Exothermic Peak	°C	130-150





FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 128



Application:

- ▶ Thermoforming
- ▶ Production of artificial stones
- ▶ Production of sinks and washbasins

Features:

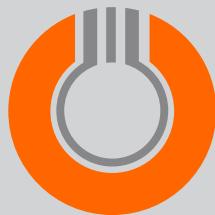
- ▶ High fillability
- ▶ Cracking resistance
- ▶ High transparency and low color after curing

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	800-1100
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	15-20
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.14-1.17
Solid Content	%	64-67
Gelation Time	Minutes	15-20
Exothermic Peak	°C	110-140



5





FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 131



Application:

- ▶ Production of Corian stone
- ▶ Production of solid surfaces

Features:

- ▶ High transparency
- ▶ UV resistance
- ▶ Yellowing resistance
- ▶ Acrylic-reinforced
- ▶ High transparency and low color after curing

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	1000-1200
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	15-20
Color	Gardner	>1
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	63-67
Gelation Time	Minutes	10-20
Exothermic Peak	°C	140-160



6





FARAPOL®



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 132



Application:

► For added impact resistance and toughness of various polyester and vinyl resins

Features:

- High solid content
- Low reactivity
- High cracking resistance
- Long elongation (60%)

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	500-600
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	35-40
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.15-1.18
Solid Content	%	70-72
Gelation Time	Minutes	15-25



ORTHOPHTHALIC

Anhydride-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol O 136-F



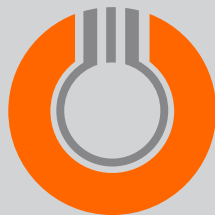
Application:

- ▶ Production of flame-retardant composite parts

Features:

- ▶ UV resistance
- ▶ High transparency and low color after curing
- ▶ High chemical resistance against environmental acids
- ▶ Class V0 flame-retardancy according to the UL94 standard

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	410-450
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>42
Color	Gardner	>1
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	63-67
Gelation Time	Minutes	15-20
Exothermic Peak	°C	140-160



FARAPOL®



ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol I 201



Application:

- ▶ Production of gel coat
- ▶ Use with the screw thread method
- ▶ Production of fiberglass reservoirs and piping

Features:

- ▶ Corrosion resistance
- ▶ Moderate reactivity
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Low water absorption and hydrolysis resistance

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	400-450
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	11-15
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	60-64
Gelation Time	Minutes	14-18
Exothermic Peak	°C	140-160



Back



Next



FARAPOL®



ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol I 208



Application:

- ▶ Suitable for floating
- ▶ Production using pultrusion
- ▶ Production of fiberglass reservoirs and pipes

Features:

- ▶ Corrosion resistance
- ▶ Moderate reactivity
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Low water absorption and hydrolysis resistance

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	400-450
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	11-13
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	62-64
Gelation Time	Minutes	14-18
Exothermic Peak	°C	140-160



2



Back

Next



FARAPOL®



ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin



CODE
Farapol I 211

Application:

- ▶ Ship-building
- ▶ Production using pultrusion
- ▶ Production of fiberglass reservoirs and pipes

Features:

- ▶ Moderate reactivity
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Low water absorption and hydrolysis resistance

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	400-450
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>23
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	60-64
Gelation Time	Minutes	10-20
Exothermic Peak	°C	150-180



Back

3



Next

ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol I 216



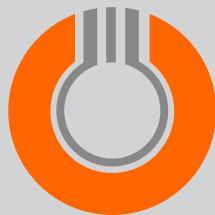
Application:

- ▶ Production of artificial Corian stone
- ▶ Production of solid surfaces

Features:

- ▶ High transparency
- ▶ UV resistance
- ▶ Yellowing resistance
- ▶ Acrylic-reinforced
- ▶ High transparency and low color after curing

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	1050-1250
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	15-25
Color	Gardner	1
Relative Density	-	1.15
Solid Content	%	64-66
Gelation Time	Minutes	10-20
Exothermic Peak	°C	140-160



FARAPOL®



ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol I 217



Application:

- ▶ Production of fiberglass reservoirs and pipes
- ▶ Suitable for the ship-building and part-making industries

Features:

- ▶ Moderate reactivity
- ▶ Low viscosity
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Low water absorption and hydrolysis resistance

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	400-500
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>20
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	60-64
Gelation Time	Minutes	14-18
Exothermic Peak	°C	150-185



5



ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol I 218

Application:

- ▶ Production of gelcoat
- ▶ Production of topcoat
- ▶ Suitable for the ship-building, marine, and sink and washbasin industries

Features:

- ▶ UV resistance
- ▶ Good transparency
- ▶ Yellowing resistance
- ▶ Acrylic-modified



Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	430-460
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>23
Color	Gardner	>1
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	61-63
Gelation Time	Minutes	23-27
Exothermic Peak	°C	140-170

ISOPHTHALIC

Acid-Based Unsaturated Polyester Resin

CODE
Farapol I 219



Application:

- ▶ Suitable for the SMC process
- ▶ Suitable for the BMC process

Features:

- ▶ Greater viscosity with the addition of MgO
- ▶ Yellowing resistance
- ▶ Acrylic-modified

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	1000-1100
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>36
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.11-1.13
Solid Content	%	61-64
Gelation Time	Minutes	32-38
Exothermic Peak	°C	150-185



FARAPOL®



BISPHENOL-A

Epoxy-Based Vinyl Ester Resin

CODE
Farapol I V 301



Application:

- ▶ Production of gel coat
- ▶ Production using pultrusion
- ▶ Production of corrosion-resistant coating
- ▶ Production of fiberglass reservoirs and pipes

Features:

- ▶ Moderate reactivity
- ▶ High chemical resistance to corrosion in chemical media
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Good mechanical properties (HDT and elongation)

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	430-475
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	30<
Color	Gardner	1
Relative Density	-	1.15
Solid Content	%	54-56
Gelation Time	Minutes	20-22
Exothermic Peak	°C	150-180





FARAPOL®



NOVOLAC

Epoxy-Based Vinyl Ester Resin

CODE
Farapol I V 302



Application:

- ▶ Production of corrosion-resistant coating
- ▶ Use around 140 °C
- ▶ Production of fiberglass reservoirs and pipes

Features:

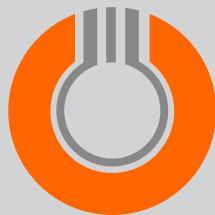
- ▶ Low color
- ▶ Corrosion resistance
- ▶ No deformation around 140 °C
- ▶ Resistance to mineral, acidic, and basic solvents and oxidizing agents

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	350-550
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>16
Color	Gardner	>2
Relative Density	-	1.10-1.12
Solid Content	%	63-67
Gelation Time	Minutes	20-30



2





FARAPOL®



BISPHENOL-A

Epoxy-Based Vinyl Ester Resin

CODE
Farapol I V 303



Application:

- ▶ Molding
- ▶ Corrosion resistance coating

Features:

- ▶ Moderate reactivity
- ▶ Corrosion resistance
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Good mechanical properties (HDT and elongation)

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	350-450
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>30
Color	Gardner	>3
Relative Density	-	1.105-1.12
Solid Content	%	56-60
Gelation Time	Minutes	16-22
Exothermic Peak	°C	150-180



3



BROMINATED BISPHENOL-A

Epoxy Vinyl Ester Resin

CODE
Farapol I V 304-F



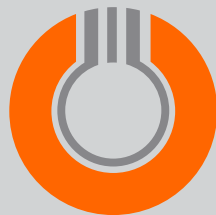
Application:

- ▶ Application:
- ▶ Production of fire-retardant parts
- ▶ Corrosion resistant coating
- ▶ Ship-building and marine industries

Features:

- ▶ Class V0 flame-retardancy according to the UL94 standard
- ▶ Moderate corrosion resistance
- ▶ High miscibility with glass fibers

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	400-450
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>5
Color	Gardner	>2
Solid Content	%	58-62
Gelation Time	Minutes	20-30
Exothermic Peak	°C	130-150



FARAPOL®



TEREPHTHALIC

Acid-Based Vinyl Ester Resin



CODE

Farapol I T508

Application:

- ▶ For use in general applications
- ▶ Sculpturing and part-making

Features:

- ▶ Moderate mechanical strength
- ▶ High miscibility with glass fibers
- ▶ Low puckering after curing

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	320-350
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>20
Color	Gardner	>3
Solid Content	%	60-62
Gelation Time	Minutes	16-18
Exothermic Peak	°C	140-180





TEREPHTHALIC

Acid-Based Vinyl Ester Resin

CODE
Farapol I T509



Application:

- ▶ Special applications
- ▶ Production of parts requiring high HDT (heat distortion temperature)

Features:

- ▶ High mechanical strength
- ▶ Bending resistance to high HDT load
- ▶ High wettability
- ▶ Low puckering after curing

Product Information	Unit	Range
Viscosity	CPS	430-480
Acid Value	mgr KOH/gr Resin	>22
Color	Gardner	>2
Solid Content	%	57-60
Gelation Time	Minutes	17-19
Exothermic Peak	°C	170-210

ADHESIVE for the Composite Industry Based on Vinyl Ester Epoxy Resin



Farapol's strong epoxy resin and vinyl ester-based adhesive with accelerator is designed for connecting various composite parts. Its high thixotropic property is a crucial parameter in its selection for vertical surfaces. Given the strong adhesive-composite bond, it can be used for connecting composite parts and plugging gaps between parts. The high tensile strength of the bond is another advantage of Farapol adhesive with no similar Iranian-made counterparts. This adhesive is used in the marine, piping and connection, reservoir production, part-making, pultrusion, and other industries.

No.	Feature	Range
1	Appearance	Viscous Liquid
2	Color	Light pink
3	Gelation Time	15-20 minutes
4	Viscosity	2,000,000 CPS
5	Lap Shearing Test of Adhesive Tensile Strength	10.8 MPa



FARAPOL®



COLORLESS COBALT OCTOATE



CODE

Farapol I C 9126

Farapol I C 9128

Given the nature of cobalt octoate, the composite parts made from the resin appear purplish or yellowish, which is not favored by the market. In addition to designing and producing a colorless resin, producing a colorless part also requires colorless cobalt, a problem which was addressed by Farapol researchers. The production of colorless resin and cobalt has prompted composite producers, specifically producers of artificial stones, to choose Farapol as a primary and nearly-unrivaled supplier of colorless resin and cobalt.



COBALT OCTOATE



—CODE—
Farapol I C 901

Farapol's cobalt octoate normally offered with 10% metal content is suitable for the composite industry. The solvent used in this product is white sprite. The solvent and metal content can be changed upon customer request.

UNSATURATED Polyester Paint Paste



CODE
Farapol I P 7602
Farapol I P 7604

Application:

- ▶ Coloring gelcoats
- ▶ Use in artificial stone, pultrusion, and SMC-BMC

Features:

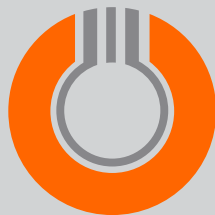
- ▶ Solvent-free
- ▶ Based on unsaturated polyester

Product Information	Unit	Range
Particle Size	μm	Varies by color
Coating	Kg/m^2	Varies by color

UNSATURATED Polyester Paint Paste



The composite industry also needs color variety, which was addressed with the production of paint pastes. Paint pastes for the composite industry must be produced with solvent-free unsaturated polyester resins. Pigments and additives are determined for specific applications and colors to produce the right paint paste. Based on research, Farapol Jam designed and produced solvent-free unsaturated polyester resin for producing various paint pastes. These products are offered upon order placement.



FARAPOL®



GELCOAT BASED

on Isophthalic Acid Unsaturated Polyester RESIN

CODE
Farapol G 4211

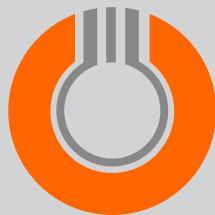


Application:

- ▶ Ship-building
- ▶ Coating surfaces
- ▶ Available in manual and spray variants
- ▶ Production of automotive parts

Product Information	Unit	Range
Viscosity (Manual)	CPS	3500-4000
Viscosity (Spray)	CPS	1200-2800
Thixotropic Index (Manual)	-	3-4.5
Thixotropic Index (Spray)	-	3-4
Color	-	Colorless, white, black, gray
Gelation time	Minute	15-25





FARAPOL®



GELCOAT BASED

on Isophthalic Acid Unsaturated Polyester RESIN

CODE
Farapol G 4218



Application:

- ▶ Production of sinks and washbasins
- ▶ Surface coating
- ▶ Available in manual and spray variants
- ▶ Production of automotive parts
- ▶ Ship-building

Product Information	Unit	Range
Viscosity (Manual)	CPS	3900-4800
Viscosity (Spray)	CPS	2200-3200
Thixotropic Index (Manual)	-	4-5
Thixotropic Index (Spray)	-	3-4
Color	-	Colorless
Gelation time	Minute	18-25

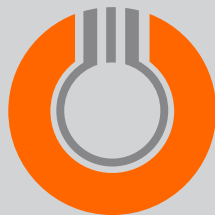


Back

2



Next



FARAPOL®



BISPHENOL-A

Vinyl Ester Epoxy Gelcoat



CODE
Farapol G 4301

Application:

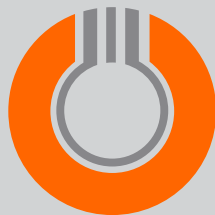
- ▶ Production of fiberglass molds
- ▶ The marine industry
- ▶ Available in manual and spray variants
- ▶ Coating storage tanks for chemical and corrosive materials

Product Information	Unit	Range
Viscosity (Manual)	CPS	3500-4600
Viscosity (Spray)	CPS	1200-1800
Thixotropic Index (Manual)	-	5.5-6
Thixotropic Index (Spray)	-	4.5-5
Color	-	Colorless, red
Gelation time	Minute	15-25



3





FARAPOL®



TOPCOAT BASED on Isophthalic Acid Unsaturated Polyester Resin



CODE
Farapol G 4211-5
Farapol G 4218-5

Application:

- ▶ Surface coating of fiberglass parts
- ▶ Coating artificial stones
- ▶ Available in manual and spray variants
- ▶ Ship-building

Product Information	Unit	Range
Viscosity (Manual)	CPS	3500-4500
Thixotropic Index (Manual)	-	3.3-4.5
Viscosity (Spray)	CPS	750-950
Thixotropic Index (Spray)	-	3.4-4.2
Color	-	Colorless
Gelation time	Minute	18-22



FARAPOL®



CERTIFICATIONS:

01

Membership
in the
Petroleum
Association

02

ISO-17065
Product
Standard
Certificate

03

Export

04

Standard
System
Certificates

05

Other
Acknowledgments

06

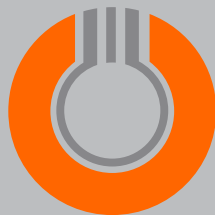
Environment

07

Asia
Classification
Society

08

Iranian
Classification
Society

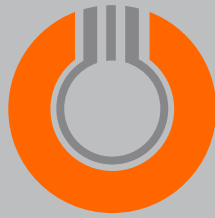


FARAPOL®



Membership in the Petroleum Association





FARAPOL®



ISO-17065 Product Standard Certificate



Certificate of Conformity

This is to certify that

Applicant Name	Farapol Jam Chemical Industries Company
Part Description	Unsaturated polyester resins and epoxy vinyl ester resins for use in the composite industries, artificial stone, marine industries, gel coats, top coats, adhesives, primers and pigment pastes with high mechanical resistance, chemical resistance, resistance to weather conditions.
Specifications	Unsaturated polyester resins based on Orthophthalic anhydride, Isophthalic acid and Terephthalic acid dissolved in styrene monomer. Pure maleic acid based unsaturated polyester resin. Epoxy vinyl ester resins based on epoxy bis phenol A resin or epoxy novolac resin. Epoxy unsaturated polyester resin dissolved in styrene monomer. Types of gel coats, top coats, adhesives and primers based on Farapol resins. Farapol pigment pastes based on special resins and pigments for composite industries. Farapol accelerators based on cobalt octoate for the composite industries. According to Technical File Number: A3455

Certificate No.: AQ5210115000A8
Issue Date: 15 Jan, 2021

Manufacturer Name: **Farapol Jam Chemical Industries Company**
2th St, Vian Industrial Zone- KM 45 Hamedan-
Address: **Tehran Road-Iran P.O.BOX: 6553171971**

Standard: AQSCert confirms that the above mentioned company is capable to production various types of polymer matrix and complementary additives in composite industries meet the requirements BS 3532:1990 & ISO 3672:2000 (See also AQSCert Accreditation with NISAB-Canada No. CAB-005 in www.nisab.org website Valid Until March 2023)

The registration covers AQSCert is a CAB accredited by a member of the International Accreditation Forum (IAF) Multilateral Recognition Agreement (MLA) recognised by DPA, which is also a signatory IAF MLA (DPA; ISO/IEC 17021-1,3:2015 and NISAB; ISO/IEC 17065:2012)

The product complies with the standard and the requirements specified in the report

Audit Date: 7 Jan, 2021 Testing Date: 11 Jan, 2021
Valid Until: 15 Jan, 2022
Page 1 of 2



The validity of the certificate is subject to respect for the condition established in the AQSCert Regulation. The validity of the certificate is subordinate to periodic surveillance and to a complete measurement at year intervals. To check the validity of the certificate on the web site under the heading www.aqscert.com certified clients writing to info@aqscert.com

AQSCERT: Foro Buonaparte, 59, 20121 Milano, Italy - www.aqscert.com info@aqscert.com

RESULTS OF THE TEST

Measured values are stated in this test report. Description of specimen behaviour during the test

No.	Material Name (Farapol Products Group)	Testing Method	Control Activity	Acceptable Limit	Results
1	Unsaturated Polyester Resins & Epoxy Vinyl Ester Resins	ASTM D 1544	Color	Max 3.0	Accept
2		ASTM D 2196	Viscosity	Standard	Accept
3		ASTM D 1545			
4		ISO 2114	Acid Value	Standard	Accept
5		ISO 2535	Gel Time	Standard	Accept
6		ASTM D 1259	Non-volatile Content	Standard	Accept
7		BS EN ISO 3251			
8		ASTM D 1652	Epoxy Content	Standard	Accept
9		ISO 3521	Total Volume Shrinkage	Standard	Accept
10		ASTM C 581	Chemical Resistance	Standard	Accept
11		ISO 75	Heat Distortion Temperature (HDT)	Standard	Accept
12		ASTM D 638	Tensile Strength	Standard	Accept
13		ISO 527			
14		ASTM D 790, ISO 178	Flexural Strength	Standard	Accept
15	ASTM D 695	Compressive Strength	Standard	Accept	
16	ASTM D 3418	Glass Transition Temperature (Tg)	Standard	Accept	
17	ASTM D 2583	Hardness	Standard	Accept	
18	UL 94	Tests for Flammability	Standard	Accept	
19	Gel Coat	ISO 2535	Gel Time	Standard	Accept
20		ASTM D 2196	Viscosity	Standard	Accept
21	Pigment Paste	ASTM D 1210	Particle Size (Fineness of Dispersion of Pigment)	Standard	Accept
22	Cobalt Octoate	ASTM D 2373	Cobalt Content	Standard	Accept
23	BS EN ISO 4619				
24	Adhesive	ISO 4587	Tensile Lap-Shearing Strength	Standard	Accept

*** End of report ***

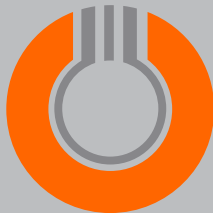
This report is considered invalidated without the Special Seal for Auditing of the AQSCert. This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of AQSCert, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement.

Certificate No.: AQ5210115000A8
Issue Date: 15 Jan, 2021
Page 2 of 2



The validity of the certificate is subject to respect for the condition established in the AQSCert Regulation. The validity of the certificate is subordinate to periodic surveillance and to a complete measurement at year intervals. To check the validity of the certificate on the web site under the heading www.aqscert.com certified clients writing to info@aqscert.com

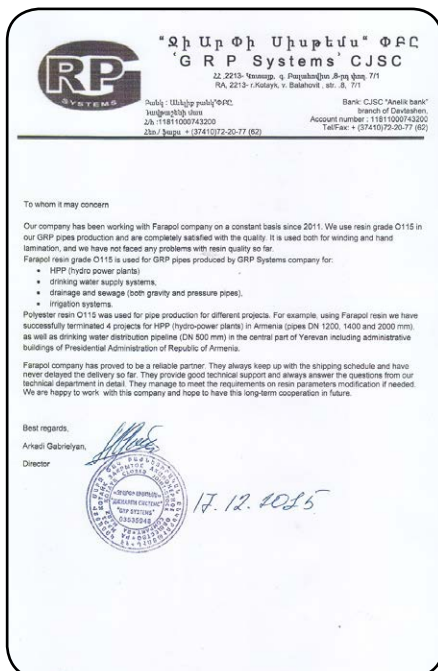
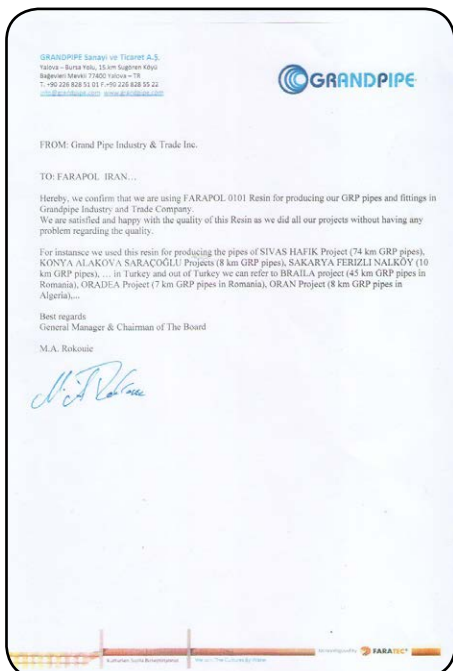
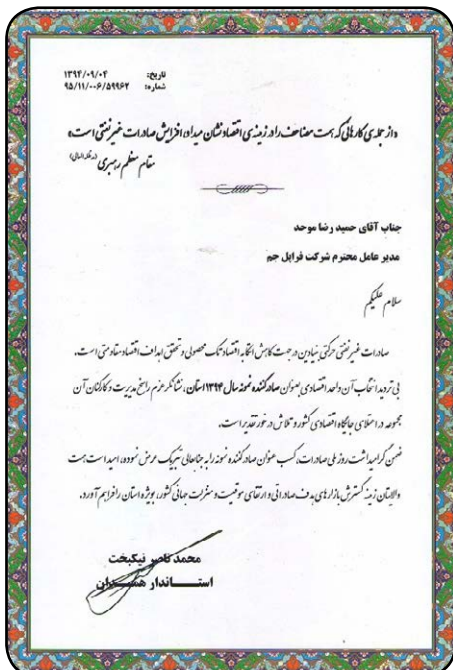
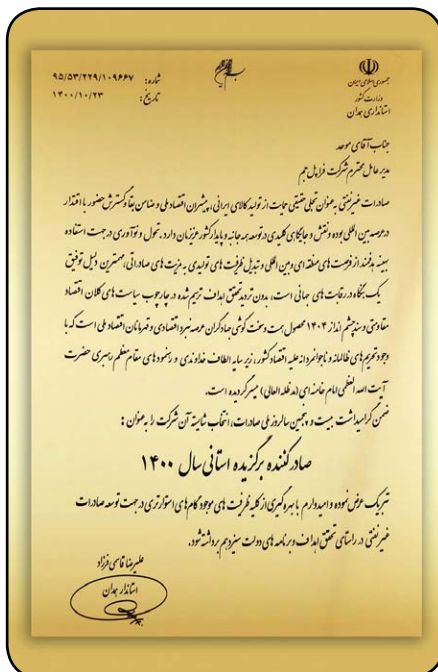
AQSCERT: Foro Buonaparte, 59, 20121 Milano, Italy - www.aqscert.com info@aqscert.com

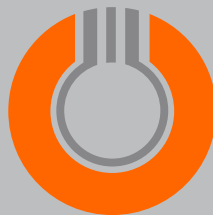


FARAPOL®



Export





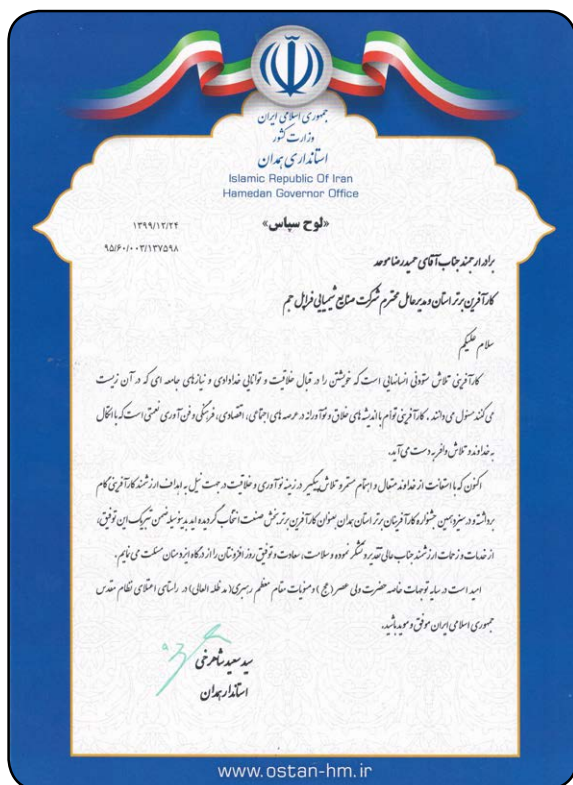
FARAPOL®



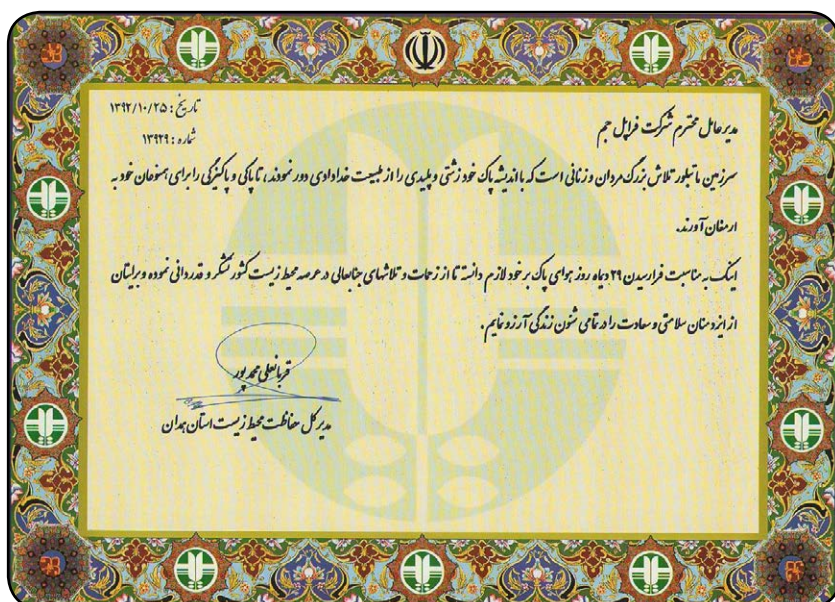
Standard System Certificates



Other Acknowledgments



Environment





Asia Classification Society





Iranian Classification Society

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA19

Date of issue: 12.10.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Gel coat based on Farapoli I 211

کد: Farapoli G 4211

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 45 Poise

چسبندگی: ۴۵ پوئز

Acid Value: 14.3

عدد اسیدی: ۱۴.۳

Gel time: 9-18"

زمان ژل شدن: ۹ تا ۱۸ دقیقه

Water Absorption Rate: 21 mg

میزان جذب آب: ۲۱ میلی گرم

Barrel Hardness: 46

سختی باریل: ۴۶

Peak Exothermic: 79.4 C

یکت گرمایی: ۷۹.۴ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 12.10.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA14

Date of issue: 14.03.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Gel coat based on Farapoli I 218

کد: Farapoli G 4218

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 24.3 Poise

چسبندگی: ۲۴.۳ پوئز

Acid Value: 17.8

عدد اسیدی: ۱۷.۸

Gel time: 22-30"

زمان ژل شدن: ۲۲ تا ۳۰ دقیقه

Water Absorption Rate: 16 mg

میزان جذب آب: ۱۶ میلی گرم

Barrel Hardness: 27-41

سختی باریل: ۲۷ تا ۴۱

HDT: 74.7 C

دماي خم شدن: ۷۴.۷ درجه سلسیوس

Peak Exothermic: 114.5 C

یکت گرمایی: ۱۱۴.۵ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 14.03.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۰۳/۱۴

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA18

Date of issue: 12.10.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Unsaturated Polyester Resins

کد: Farapoli I 211

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 580 Poise

چسبندگی: ۵۸۰ پوئز

Acid Value: 12.3

عدد اسیدی: ۱۲.۳

Gel time: 11-18"

زمان ژل شدن: ۱۱ تا ۱۸ دقیقه

Water Absorption Rate: 21.4 mg

میزان جذب آب: ۲۱.۴ میلی گرم

Barrel Hardness: 46

سختی باریل: ۴۶

Peak Exothermic: 79.4 C

یکت گرمایی: ۷۹.۴ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 12.10.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA20

Date of issue: 12.10.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Unsaturated Polyester Resin

کد: Farapoli I 217

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 8.3 Poise

چسبندگی: ۸.۳ پوئز

Acid Value: 32.8

عدد اسیدی: ۳۲.۸

Gel time: 12-50"

زمان ژل شدن: ۱۲ تا ۵۰ دقیقه

Water Absorption Rate: 21 mg

میزان جذب آب: ۲۱ میلی گرم

Barrel Hardness: 51

سختی باریل: ۵۱

Peak Exothermic: 179.4 C

یکت گرمایی: ۱۷۹.۴ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 12.10.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA17

Date of issue: 12.10.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Unsaturated Polyester Resins

کد: Farapoli O115

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 4.2 Poise

چسبندگی: ۴.۲ پوئز

Acid Value: 18.3

عدد اسیدی: ۱۸.۳

Gel time: 16-50"

زمان ژل شدن: ۱۶ تا ۵۰ دقیقه

Water Absorption Rate: 18.5 mg

میزان جذب آب: ۱۸.۵ میلی گرم

Barrel Hardness: 49

سختی باریل: ۴۹

Peak Exothermic: 67.2 C

یکت گرمایی: ۶۷.۲ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 12.10.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA21

Date of issue: 12.10.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Flame Retardant

کد: Farapoli O 133-F

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 6.5 Poise

چسبندگی: ۶.۵ پوئز

Acid Value: 18.8

عدد اسیدی: ۱۸.۸

Gel time: 21-35"

زمان ژل شدن: ۲۱ تا ۳۵ دقیقه

Water Absorption Rate: 9 mg

میزان جذب آب: ۹ میلی گرم

Barrel Hardness: 50

سختی باریل: ۵۰

Peak Exothermic: 156.1 C

یکت گرمایی: ۱۵۶.۱ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 12.10.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA16

Date of issue: 12.10.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Epoxy Vinyl Ester Resins

کد: Farapoli V 301

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 5.6 Poise

چسبندگی: ۵.۶ پوئز

Acid Value: 17.7

عدد اسیدی: ۱۷.۷

Gel time: 16-18"

زمان ژل شدن: ۱۶ تا ۱۸ دقیقه

Water Absorption Rate: 19 mg

میزان جذب آب: ۱۹ میلی گرم

Barrel Hardness: 46

سختی باریل: ۴۶

Peak Exothermic: 104.4 C

یکت گرمایی: ۱۰۴.۴ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 12.10.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA15

Date of issue: 14.03.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Brominated Bisphenol -A Epoxy Vinyl Ester Resins (Flame Retardant)

کد: Farapoli V 304-F

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 6.3 Poise

چسبندگی: ۶.۳ پوئز

Acid Value: 7.29

عدد اسیدی: ۷.۲۹

Gel time: 20-40"

زمان ژل شدن: ۲۰ تا ۴۰ دقیقه

Water Absorption Rate: 20 mg

میزان جذب آب: ۲۰ میلی گرم

Barrel Hardness: 40-44

سختی باریل: ۴۰ تا ۴۴

Peak Exothermic: 107.7 C

یکت گرمایی: ۱۰۷.۷ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 14.03.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۰۳/۱۴

Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3

ICS

PRODUCTS & SERVICES APPROVAL PROGRAM

رنگه آیهه محصولات و خدمات تایید

Certificate No: ICC18091TA13

Date of issue: 14.03.2021

تاییدیه گواهی می‌شود:

این تاییدیه گواهی می‌شود:

Type Approval Certificate

گواهینامه تایید نوع محصول

This is to certify:

که تایید می‌شود:

Unsaturated Polyester Resins

کد: Farapoli I 211

Production:

تولید کننده:

Farapoli Jam Chemical Industry Co.

شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Head Office Address: P.O. Box 13345, Tehran 15146, Iran

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پ.م. ۱۳۳۴۵، تهران ۱۵۱۴۶

It is examined and found to comply with ICS Rules and Regulations for Certification of Materials & Equipment.

این تاییدیه گواهی می‌شود که مطابق با مقررات و ضوابط سازمان برای تایید مواد و تجهیزات است.

Technical Product description

مشخصات فنی محصول

Viscosity: 5.8 Poise

چسبندگی: ۵.۸ پوئز

Acid Value: 12.3

عدد اسیدی: ۱۲.۳

Gel time: 11-18"

زمان ژل شدن: ۱۱ تا ۱۸ دقیقه

Water Absorption Rate: 21.4 mg

میزان جذب آب: ۲۱.۴ میلی گرم

Barrel Hardness: 46

سختی باریل: ۴۶

Peak Exothermic: 79.4 C

یکت گرمایی: ۷۹.۴ درجه سلسیوس

Application: All Marine Vessels Etc

تولید کننده: شرکت صنایع شیمیایی فرای جام

Place of Issue: Iran-Tehran

محل صدور: تهران

Date of Issue: 14.03.2021

تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۰۳/۱۴

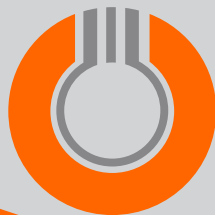
Annual Audit:

بازرسی سالانه:

1

2

3



FARAPOL®

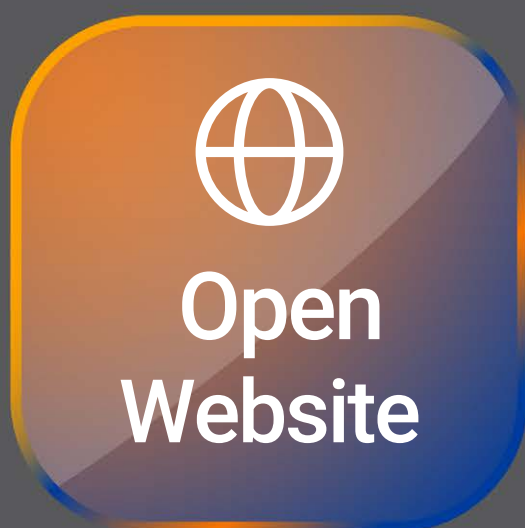


Packaging & Shipping



Based on the needs of local and foreign customers, Farapol Jam produces and ships products in bulk, barrel, and various containers.





Tehran Office

Address: Namad Elahia Complex, Unit 404, 4th Floor, No.23, Corner of West Maryam, Nelson Mandela St. (North Africa), Tehran, Iran

Phone: (+98) 21 26 23 10 19

Fax: (+98) 21 26 23 10 14

Factory

Address: Farapol Jam Resin Factory, Vian Industrial Town, 45 km on Hamedan-Tehran Rd., Hamedan, Iran

Phone: (+98) 813 53 45 166

Fax: (+98) 813 53 45 087

