

گروه صنعتی مکرر  
MOKARRAR INDUSTRIAL GROUP



[www.mokarrargroup.com](http://www.mokarrargroup.com)

گروه صنعتی مکرر

MOKARRAR INDUSTRIAL GROUP



## بنیان‌گذاران گروه صنعتی مکرر



**مهندس بهرام مواسات**

مدیر عامل و رئیس هیئت مدیره



**دکتر محسن گل‌پور**

نایب رئیس هیئت مدیره



**مهندس محسن دابی**

عضو هیئت مدیره

بنیان‌گذاران گروه صنعتی مکرر در سال ۱۳۷۳ با هدف نوآوری در زمینه محصولات نوین شیمیایی و پلیمری (با تولید رزین و فرآورده‌های اپوکسی) و فراهم کردن نیازهای مختلف صنایع داخلی در این حوزه پا به عرصه صنعت گذاشتند. اندیشه‌های بلند بنیان‌گذاران و اعتماد و تقاضای واحدهای مختلف صنعتی از مکرر، باعث گردید تا با پیشرو بودن در انتقال تکنولوژی‌های جدید و بهره‌برداری از روش‌های نوین در تأمین نیازهای صنایع، مسیر ارزشمندی را پیموده و با گذشت بیش از ربع قرن از تأسیس این واحد صنعتی، با کوشش و تکاپوی آگاهانه و همسو با چشم‌انداز صنعتی و اقتصادی کشور، همچنان در مسیر پیشرفت و نوآوری، گام‌های موثری را بردارند.

تولید و عرضه بیش از ۲۵۰ نوع محصول، تأمین نیاز بیش از ۱۶۰۰ واحد صنعتی در کشور و صادرات محصولات شیمیایی و پلیمری به بیش از ۱۹ کشور جهان، شاهدهی بر تدبیر، همت و ابتکار مدیران و مشارکت متخصصین و کارکنان این مجموعه می‌باشد که تحقق چشم‌اندازها، نیک‌نامی و اعتبار حرفه‌ای را برای گروه صنعتی مکرر به ارمغان آورده است.

در این راستا با همت مضاعف بنیان‌گذاران گروه صنعتی مکرر، این مجموعه موفق به دریافت افتخاراتی همچون موارد زیر گردید:

- ✓ دارنده نشان کارآفرین برتر ملی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و نیز وزارت صنعت، معدن و تجارت، سال ۱۳۹۹
- ✓ ثبت شرکت مواد مهندسی مکرر به عنوان شرکت دانش بنیان، سال ۱۳۹۹
- ✓ دارنده نشان کارآفرین نمونه استان قزوین و نیز واحد نمونه استانی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و وزارت صمت، سال ۱۳۹۹
- ✓ دارنده نشان صادرکننده نمونه از وزارت صنعت، معدن و تجارت و نیز وزارت کشور، سال‌های ۱۳۹۲، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹
- ✓ دارنده نشان عالی مدیر سال از وزارت صنعت، معدن و تجارت و نیز انجمن مدیریت اجرایی ایران، سال ۱۳۹۴ و سال ۱۳۹۶
- ✓ دارنده نشان عالی ساخت ایران از اتاق بازرگانی ایران، سال ۱۳۹۶
- ✓ دارنده نشان عالی اجلاس سراسری تجلیل از یکصد برند برتر و ارزش‌آفرین کشور، سال ۱۳۹۵
- ✓ دارنده نشان زرین از اتاق بازرگانی ایران
- ✓ یکی از ده شرکت برتر نخبگان کسب و کار ایران
- ✓ مشتری نمونه بانک‌های ملی، اقتصاد نوین، پاسارگاد، دی، کارآفرین، خاورمیانه و ... سال ۱۳۹۰ تاکنون
- ✓ دارنده گواهی‌نامه ISO 9001 از SGS سوئیس
- ✓ دارنده گواهی‌نامه ISO 10002 و ISO 10004 از SGS سوئیس
- ✓ دارنده گواهی‌نامه 10002 رضایتمندی مشتری از TCS ترکیه

معرفی گروه صنعتی مکرر





حوزه‌های فعالیت گروه صنعتی مکرر را می‌توان در سه بخش اصلی معرفی نمود:

### بخش اول



آرمان همیشگی گروه صنعتی مکرر، نوآوری و کمک به صنایع کشور بوده و هست و این پیشرو بودن در راه اندازی و آغاز فعالیت‌های جدید صنعتی نیاز به متخصصین مجرب و تجهیزات پیشرفته دارد تا با تحقیق و به منظور توسعه، مکرر را در رسیدن به آرمانش یاری دهند. آزمایشگاه تحقیق و توسعه در این شرکت با پیشرفته ترین دانش روز جهانی و با بهره‌گیری از مجرب‌ترین کادر مهندسی و استانداردهای کیفی، فرآیند دستیابی به تولید ناب و با کیفیت را رهگیری می‌نمایند.

### بخش دوم



تولید محصولات پلیمری، شیمیایی و کامپوزیتی همراه با انتقال دانش فنی و بهره‌گیری از جدیدترین دستاوردهای جهانی در راستای پشتیبانی و تأمین نیازهای صنایع کشور و همچنین ارائه بیش از ۲۵۰ نوع محصول شیمیایی و پلیمری علاوه بر تأمین نیاز دائمی بیش از ۱۶۰۰ واحد صنعتی در سطح کشور، در بیش از ۴۰۰ پروژه ملی در زمینه پوشش‌های محافظتی، حضوری چشمگیر و ارزنده داشته است.

### بخش سوم

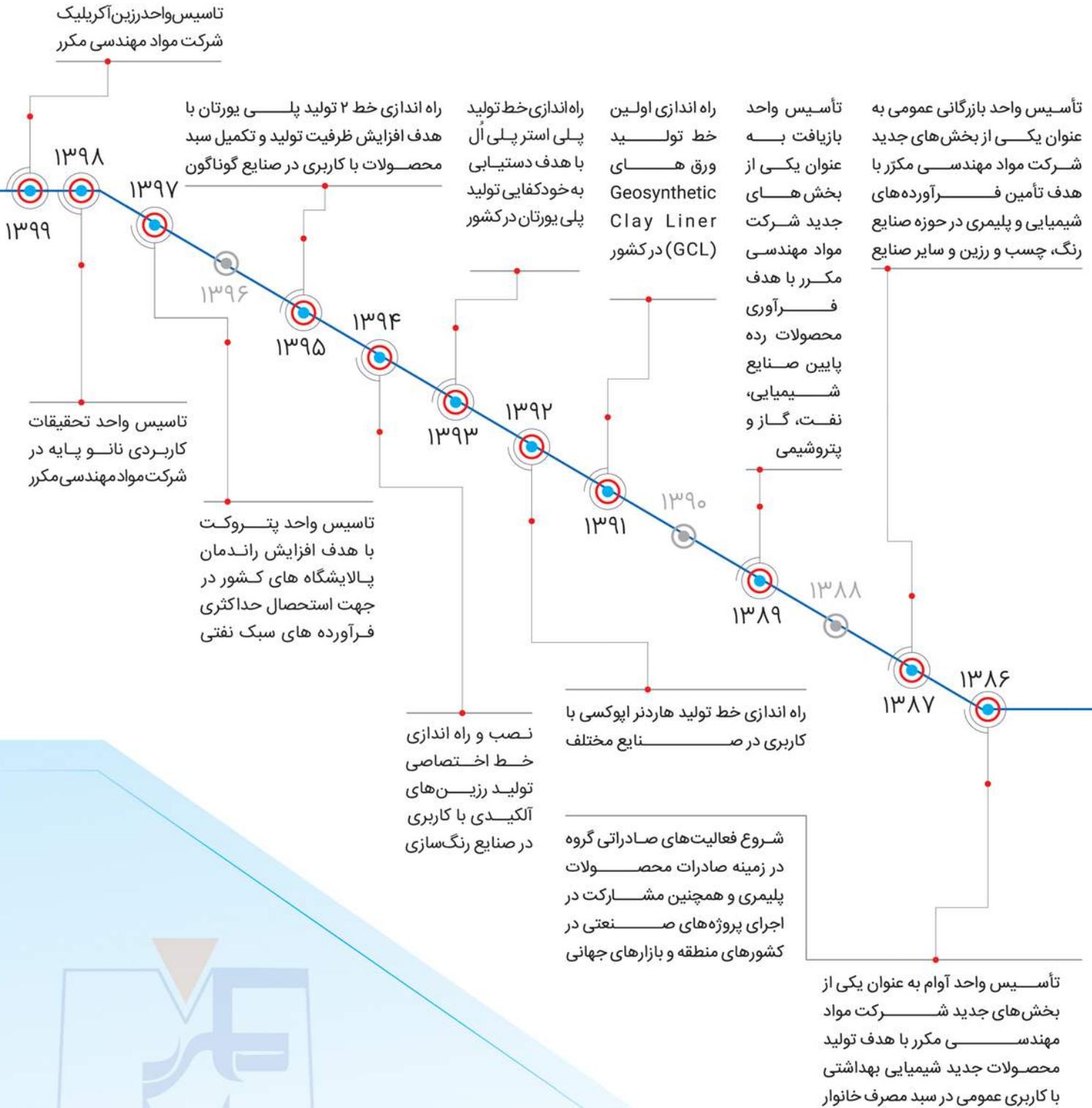


گروه صنعتی مکرر با صدور محصولات متنوع در سطح استانداردهای جهانی و قیمت‌های رقابتی به بیش از ۱۹ کشور اروپایی، آفریقایی، منطقه خاورمیانه و شرق آسیا توانسته است جایگاه و اعتبار تجاری خاصی بدست آورده، سهم قابل ملاحظه‌ای از بازارهای بین‌المللی رابه خود اختصاص داده و گام مؤثری در زمینه صادرات غیر نفتی کشور بردارد.

## تاریخچه

### Timeline of History

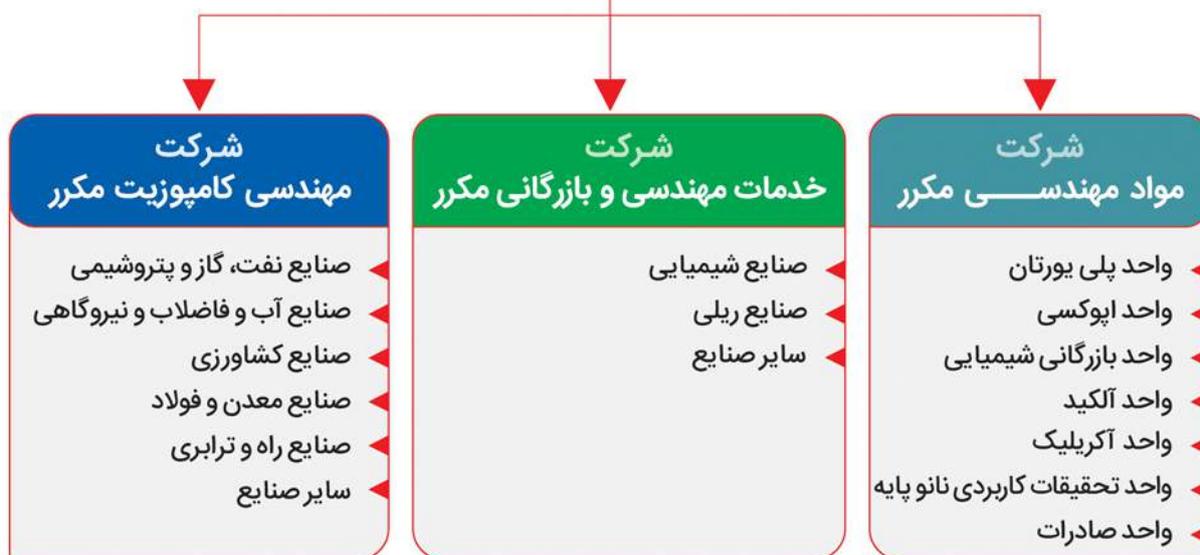




## چارت سازمانی

# گروه صنعتی مکرر

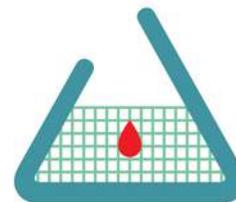
MOKARRAR INDUSTRIAL GROUP



شرکت کامپوزیت مکرر  
Mokarrar Composite Co.



شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر  
MOKARRAR Trade & Engineering Services Co.



شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.



**گروه صنعتی مکرر** در ابتدا فعالیت‌های خود را با راه‌اندازی کارخانه‌ای در شهرک صنعتی لیا (قزوین) آغاز نمود و با توسعه فعالیت‌ها و محصولات و وسعت بخشیدن به فضای کارخانه، امروزه مساحتی بالغ بر ۴۵ هزار متر مربع در ۵ سایت مجزا که شامل (سالن‌های تولید، انبارهای مواد اولیه، انبار گمرک اختصاصی، باسکول اختصاصی، محصول و مخازن اتوماسیون، آزمایشگاه‌ها و ساختمان‌های اداری) می‌باشد، با بهره‌گیری از پیشرفته‌ترین ماشین‌آلات دیجیتال و همچنین آزمایشگاه کنترل کیفی مواد اولیه و محصول و با برخورداری از کادر مجرب، براساس استانداردهای بین‌المللی (ASTM) تجهیز نموده و در حال بهره‌برداری می‌باشد.





شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.

**شرکت مواد مهندسی مکرر** فعالیت های خود را در زمینه تولید فرآورده های اپوکسی از سال ۱۳۷۳ آغاز و در ادامه با توجه به میزان نیاز و تقاضای صنایع مختلف، اقدام به تولید محصولات و فرآورده های جدید بر پایه رزین های پلی یورتان، آلکیدی، آکریلیک، سیلیکون، فوران، سیلیکات پتاسیم و فنولیک نمود. این شرکت در حال حاضر دارای ۵ واحد تخصصی در زمینه تولید و تأمین فرآورده های پلیمری و شیمیایی با کاربری های صنعتی و عمومی بوده که حاصل آن تولید بیش از ۲۰۰ نوع محصول شیمیایی و پلیمری و تأمین نیاز دائمی بیش از ۱۰۰۰ واحد صنعتی در سطح کشور و همچنین در بیش از ۴۰۰ پروژه ملی در زمینه پوشش های محافظتی، حضوری چشمگیر و ارزنده داشته است.

### واحدهای تخصصی شرکت مواد مهندسی مکرر

#### واحد اپوکسی

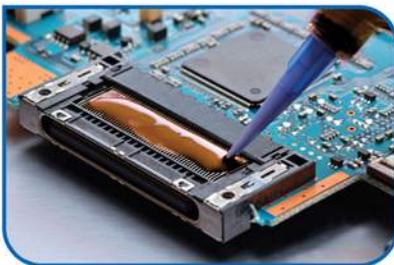
این مجموعه از شرکت مواد مهندسی مکرر با برخورداری از متخصصین مجرب و دانش فنی روز جهانی اقدام به تولید و عرضه انواع رزین و هاردنر اپوکسی، در گروه های مختلف نموده است.



#### انواع هاردنر اپوکسی

شرکت مواد مهندسی مکرر ارائه دهنده انواع هاردنر اپوکسی از خانواده های پلی آمین، پلی آمید، انیدرید، سیکلو آلیفاتیک آمین، میکس آمین و هاردنرهای مورد نیاز تولیدکنندگان کفپوش های صنعتی، شرکت های رنگ سازی و سایر صنایع می باشد.





### پوشش های محافظتی اپوکسی

پوشش محافظتی اپوکسی دارای خواص برجسته مکانیکی، الکتریکی، شیمیایی و حرارتی بالا جهت محافظت از سطوح صنعتی مانند انواع مخازن، حوضچه ها، لوله ها، کانال ها و کلیه سطوح فلزی و بتونی که در معرض فرسایش و خوردگی ناشی از فعل و انفعالات شیمیایی و محیطی می باشند استفاده می شود. از ویژگی های برجسته این محصول می توان به موارد زیر اشاره کرد:

چسبندگی بالا، قابلیت ضخامت گیری نامحدود، امکان استفاده با الیاف معدنی و آلی، اجرای یکپارچه و بدون درز، قابل ترمیم در زمان بسیار کوتاه، قابل استفاده در دمای محیط و یا بالاتر، مناسب جهت پوشش مخازن آب آشامیدنی و مواد غذایی، بهداشتی و بدون عوارض میکروبی.

### کفپوش های صنعتی اپوکسی

کفپوش های اپوکسی یکی از انواع کفپوش های صنعتی است که می توان آن را بر روی سطوح مختلفی مانند بتن، سنگ، موزائیک و... اجرا نمود و شامل خواص برجسته مکانیکی، الکتریکی (آنتی استاتیک)، شیمیایی و حرارتی می باشند.

کفپوش اپوکسی در انواع مختلف با خواص و کاربری های مختلف توسط شرکت مواد مهندسی مکرر تولید شده است.

### عایق های الکتریکی اپوکسی

عایق الکتریکی اپوکسی با مقاومت الکتریکی فوق العاده، جایگاه ویژه ای را در صنایع برق، الکترونیک و مخابرات به خود اختصاص داده است و مناسب جهت عایق انواع خازن ها، مقاومت ها و ترانزیستورها، دفن قطعات الکترونیکی و الکتریکی، عایق سیم پیچ های موتور و استاتور، ترانس ها، مگنت ها، تولید مقره برای صنعت برق، عایق مفصل های مخابراتی، شارلاک، کویل های الکتریکی و تولید صفحات مدار چاپی (FRP) در صنایع مختلف می باشد.

### رزین اپوکسی فرآوری سنگ های ساختمانی

رزین اپوکسی سنگ های ساختمانی در تقویت و ترمیم سنگ های مرمر و مرمریت در کارخانجات تولید و فرآوری سنگ به کار می رود. استفاده آسان، ثبات رنگ و زمان های خشک شدن متنوع از مزایای این محصول می باشد.



### چسب های صنعتی اپوکسی

چسب های صنعتی اپوکسی با قدرت چسبندگی فوق العاده و قابلیت اتصال قطعات غیر هم خانواده، جایگاه قابل ملاحظه ای را در صنایع مختلف به خود اختصاص داده است، به کارگیری چسب اپوکسی با توجه به مقاومت های مکانیکی، شیمیایی و حرارتی بسیار مطلوب، موجب گردیده که جایگزین مطمئنی برای روش های اتصال متعارف مانند جوشکاری و پرچ کاری بوده و از عوارض ناشی از این گونه روش ها جلوگیری به عمل آید.

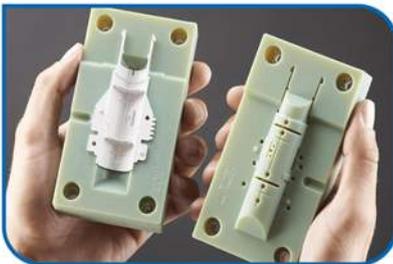
ترمیم قطعات پیچیده و پر هزینه مانند پوسته موتور، گیربکس، سیلندر، قالب ها و مادر قالب ها از کاربردهای مهم آن می باشد.



### رزین قالبگیری اپوکسی

رزین های قالبگیری اپوکسی با خواص برجسته مکانیکی و مقاومت شیمیایی بسیار مطلوب، تحول نوینی در ساخت قالب ها، مادر قالب ها و کپی برداری آسان و سریع از قطعات پیچیده به وجود آورده است.

وزن کم، قابلیت ماشین کاری و برشکاری، قابلیت مصرف به همراه پرکننده ها و الیاف معدنی و آلی و امکان کپی برداری کامل از پیچیده ترین قطعات به ساده ترین و کم هزینه ترین روش از ویژگی های منحصر بفرد رزین قالبگیری اپوکسی می باشد.



### رزین اپوکسی ساخت قطعات کامپوزیتی

امروزه ساخت قطعات سبک و دارای استحکام بالا و قابل قبول یکی از پر بحث ترین موضوعات صنایع مختلف می باشد. علم کامپوزیت با دارا بودن فرایندهای متفاوت و امکان ساخت قطعات و تجهیزات متنوع با استحکامات مورد نیاز، بسیار مورد توجه صنایع مختلف از جمله هوافضا، صنایع نظامی، صنایع دریایی و ساخت قایق و کشتی، پنل های کامپوزیتی، ساخت پره های توربین بادی و ... قرار گرفته است. از جمله مواد مورد استفاده در صنعت کامپوزیت، رزین های مختلف می باشد که رزین اپوکسی مکرر از مهندسی ترین رزین های موجود بوده، و دارای استحکام بالا و کاربرد آسان است.



### رزین اپوکسی ساخت قطعات تزئینی

کاربردهای گسترده رزین اپوکسی شفاف که در ساخت قطعات تزئینی، نگاره های هنری و کفپوش های سه بعدی مورد توجه قرار گرفته است. از کاربردهای این محصول می توان در ساخت قطعات بزرگ و حجیم که دارای ضخامت بالا می باشند.

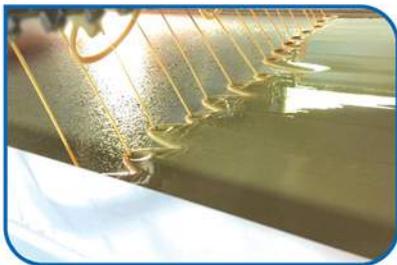




شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.

## واحد پلی یورتان

این مجموعه با برخورداری از متخصصین مجرب و دانش فنی روز جهانی اقدام به تولید و عرضه انواع رزین و هاردنر پلی یورتان، در گروههای مختلف نموده است.



## فوم سخت پانلی پلی یورتان

فوم سخت یا ریجید پلی یورتان یکی از بهترین انواع عایقهای حرارتی مورد استفاده در صنعت ساختمان است که به سبب رسانایی حرارتی پایین، در تولید ساندویچ پانل، سردخانهها، کانکس و... مورد استفاده قرار میگیرد. فوم ریجید پلی یورتان در انواع تزریقی، ریختگی و پاششی قابل ارائه است. این محصولات می توانند در تولید ساندویچ پانل به دو روش تولید پیوسته (continuous) و ناپیوسته (discontinuous) برای ضخامت های مختلف و در دو نوع معمولی (B3) و کندسوز (B2) استفاده شوند. از دیگر مزایای فوم سخت پانلی پلی یورتان می توان به چسبندگی خوب به پنل ها و همچنین دوام بالا اشاره کرد.

## فوم سخت یخچالی پلی یورتان

فوم یخچالی که از نوع فوم سخت پلی یورتانی است، در تولید یخچال های خانگی، صنعتی، فروشگاهی و ایستاده، فریزرها و سرد کننده ها مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به ضریب هدایت حرارتی پایین (K-factor)، این فوم خاصیت عایقی مطلوبی داشته و نقش مثبتی در ارتقاء بهره‌وری انرژی دارد.





### فوم های نرم پلی یورتان

این محصول جهت ساخت و تولید انواع تشک مبل، کاناپه، صندلی خودرو و موتور سیکلت مورد استفاده قرار می‌گیرد. قابلیت انعطاف‌پذیری بالا و نیز مقاومت بسیار در مقابل عوامل کششی و ارتجاعی از مزایای این محصول می‌باشد.

### فوم فیلتر هوا

جهت ساخت انواع فیلتر هوای خودروهای سبک و سنگین بکار می‌رود. این محصول دارای خاصیت الاستیک فوق العاده، مقاومت حرارتی مناسب، عدم جمع‌شدگی و نیز مقاومت مکانیکی بالا خصوصا در نوع سنگین می‌باشد.

### چسب فیلتر

جهت چسباندن دوسر فیلتر در فیلترهای خودرویی و صنعتی به کار می‌رود. این محصول مقاوم به بنزین، گازوئیل و روغن بوده و چسبندگی فوق‌العاده به پلی آمید و فلز (حتی گالوانیزه) دارد. این محصول بدون حلال بوده و بر اثر رطوبت، دما و دیگر عوامل جوی خواص فیزیکی آن تغییر نمی‌کند.

### فوم زیره کفش پلی یورتان

با خواص منحصر بفرد از نظر کیفیت، سایش و مقاومت برای تولید انواع زیره کفش استفاده می‌شود. این نوع فوم در تولید انواع مختلف کفش از قبیل کفش‌های ورزشی، کفش راحتی، کفش کار و ایمنی، صندل، دمپایی و... به کار می‌رود.

### فوم گرم پلی یورتان (ابر گرم)

یکی از انواع فوم‌های نرم پلی‌یورتان می‌باشد که بصورت Slab Stock تولید می‌شود. از فوم گرم (ابر گرم) در صنعت مبلمان، کالای خواب (تشک خواب)، خودرو، صنایع بسته بندی و اسفنج‌ها، ابرهای شستشو، پوشش‌ها و غیره در احجام بسیار زیاد استفاده می‌شود.



### فوم چوب پلی یورتان

این محصول در ساخت انواع قطعات تزئینی، دکوری و صنایع مبیل سازی کاربرد فراوان دارد و با داشتن دانسیته مشابه چوب و نیز خواص فیزیکی مناسب، قابلیت جایگزینی قطعات چوبی را در صنعت مبلمان و دکوراسیون دارد.



با استفاده از فوم چوب پلی یورتان، سرعت تولید قطعات مبلمان بسیار افزایش یافته و تولید طرح های پیچیده به راحتی امکان پذیر می شود.



### کفپوشهای پلی یورتان

این محصول با داشتن خواصی همچون مقاومت بالا به سایش، مقاومت مناسب در برابر آب، مقاومت در برابر تنش های مکانیکی و همچنین تنوع رنگ، به عنوان پوشش کف در سالن های تولید، انبار، پارکینگ، سردخانه و سالن های ورزشی قابل استفاده می باشد.



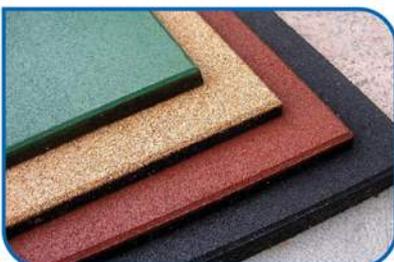
### عایق های الکتریکی

با توجه به مقاومت بالا و تنش پذیری مناسب، این محصول جهت عایق کاری بردهای الکتریکی و الکترونیکی و همچنین عایق کاری مفاصل الکترونیکی مورد استفاده قرار می گیرد.



### چسب پلاستو فوم

جهت چسباندن انواع سطوح فلزی، بتونی، چوبی و گچی به ورق های پلاستو فوم با چسبندگی عالی به کار می رود. این محصول بدون حلال بوده و فاقد اثر سوء بر روی پلاستو فوم می باشد. از دیگر خصوصیات فوق العاده این محصول خشک شدن در دمای محیط و عدم نیاز به خشک کن است.



### چسب لاستیک پلی یورتان

چسب لاستیک پلی یورتان یک بایندر تک جزئی است که برای تولید انواع کفپوش های لاستیکی با استفاده از گرانول لاستیک های بازیافتی استفاده می شود. این کفپوش ها تحت عناوینی از جمله تایل گرانولی، کفپوش پارک، لاستیک ضربه گیر و لاستیک گرانول نیز شناخته می شوند. به علت سرعت پخت بالا، این محصول برای استفاده در سیستم های پرسی مناسب می باشد.



### رزین شکسته بندی پلی یورتان

رزین باندهای شکسته بندی یک محصول تک جزئی بر پایه پلی یورتان می باشد که به منظور آغشته کردن الیاف شیشه و واکنش آن با آب و رطوبت، جهت استفاده در ساخت باندهای شکسته بندی، طراحی و تولید شده است.



### روکش لوله های دفنی

این محصول مطابق با استانداردهای بین المللی جهت پوشش شیرآلات و لوله های فلزی مدفون در خاک با کاربری در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی مورد استفاده قرار می گیرد. این پوشش دارای مقاومت شیمیایی و خواص ضد خوردگی است که مانع پوسیدگی و خوردگی می شود.



### فوم درز بند پلی یورتان

دارای قابلیت کششی یا ارتجاعی بوده و جهت آبندی و جلوگیری از نفوذ گرد و غبار و رطوبت در تابلوهای برق و سینکهای ظرفشویی مورد استفاده قرار میگیرد.



### چسب لمینت پلی یورتان

این محصول در دو نوع حلالی و غیرحلالی با کیفیت بالا، مبتنی بر تکنولوژی سبز تولید می گردد. از خواص ویژه چسب لمینت غیرحلالی می توان به استفاده از حرارت کم و نیز چسبندگی بالا، ویسکوزیته پائین، مصرف پائین چسب اشاره نمود.



### فوم پاششی (اسپری) پلی یورتان

این محصول به دلیل ضریب مقاومت حرارتی بالا (R-value) بهترین و اقتصادی ترین عایق حرارتی ساختمانی در سطح جهانی بوده و با جلوگیری ۷۰ درصدی از اتلاف انرژی در ساختمان بهترین عملکرد را در مقایسه با سایر عایق ها دارد.



از کاربردهای فوم اسپری پلی یورتان می توان در عایق کاری مخازن، لوله های انتقال نفت و گاز نام برد.



شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.

## واحد بازرگانی شیمیایی

این واحد با برخورداری از نمایندگی های معتبر تولیدکنندگان مواد اولیه صنایع شیمیایی در دنیا، اقدام به تأمین و عرضه مواد اولیه صنایع رنگ، رزین، چسب، مرکب، پلاستیک و سایر صنایع شیمیایی نموده و بر این اساس به پایگاه مطمئنی به منظور تأمین مواد اولیه فرآیند تولیدی صنایع شیمیایی کشور مبدل گشته است.



## مواد اولیه صنایع رنگ و رزین (مایع)

### انواع رزین :

- رزین اپوکسی رنگ های مایع • رزین های سلولز بوتیرال استات
- رزین های آلکیدی • رزین های سیلیکونی

### انواع هاردنر :

- هاردنر پلی یورتان ۱۰۰% • هاردنر پلی یورتان ۷۵%

### انواع پیگمنت :

- پیگمنت های آلی و معدنی • پیگمنت های صدفی
- خمیرهای آلومینیوم • دی اکسید تیتانیوم

### انواع افزودنی :

- ضد رسوب • افزایش دهنده چسبندگی به سطوح • ضد حباب
- دیسپرس کننده و مرطوب کننده • هم سطح کننده • شتاب دهنده
- ضد اشعه UV • ضد رویه





### انواع حلال :

- ایزوپروپیل الکل • بوتیل گلیکول • اتیل گلیکول • استون
- متوکسی پروپیل استات • فنول



### انواع مونومر :

- بوتیل اکریلات • دو اتیل هگزیل اکریلات • اسید اکریلیک
- متیل متا اکریلات • متا اکریلیک اسید



### مواد اولیه صنایع رنگ پودری

رزین اپوکسی جامد:

- رزین اپوکسی جامد

انواع رزین پلی استر:

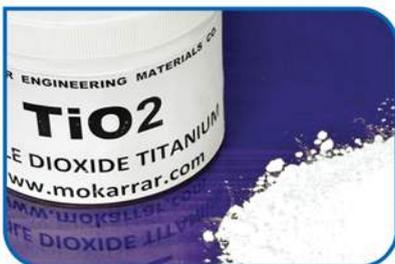
- رزین پلی استر TGIC • رزین پلی استر هیبرید 60/40
- رزین پلی استر هیبرید 70/30

هاردنر رزین پلی استر TGIC:

- گرانول TGIC

دی اکسید تیتانیوم:

- دی اکسید تیتانیوم



انواع افزودنی پودری:

- افزودنی هم سطح کننده • افزودنی چروک کننده • افزودنی مات کننده
- پلی استر هیبرید • بنزوئین • افزودنی براق کننده • افزودنی چرمی کننده
- افزودنی سنباده ای کننده • افزودنی افزایش شارژ پذیری



فیلر:

- باریوم سولفات (بلنک فیکس)

انواع پیگمنت :

- پیگمنت آلی • پیگمنت معدنی • پیگمنت صدفی





### مواد اولیه صنایع چسب و مرکب

#### انواع روزین:

- روزین های کالیفون



#### انواع پترو رزین:

- پترو رزین های C5 و C9

#### انواع روزین استر:

- روزین استرهای پنتا • گلیسرول • فنول و مائیک • چسب های حساس به فشار (چسب زنده) • چسب های حلالی



#### انواع حلال:

- حلال تولوئن و زایلن • ایزو پروپیلن الکل • اتیل و بوتیل گلیکول

#### انواع مونومر:

- مونومرهای اکریلیک و اکریلات



#### انواع پیگمنت صنایع مرکب:

- تیتان • پیگمنت آلی • پیگمنت معدنی • پیگمنت صدفی



### مواد اولیه صنایع مستربریج و کامپاند

#### انواع مواد اولیه و افزودنی های صنایع پلیمر:

- آنتی اکسیدان های فنولی • فسفیت و تیواتر • آنتی UV های بنزوتریازول • بنزوفنون و هالس ها
- افزودنی های هسته زا و شفاف کننده ها
- تیتانیوم دی اکسید روتایل و آنتاز
- افزودنی های ضد شعله HFFR
- لیز کننده ها و آنتی بلاک





شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.

## واحد آلکاید

رزین های آلکیدی به عنوان ماده اولیه تولید رنگ های ساختمانی و صنعتی، کاربرد فراوانی در تولید و قیمت تمام شده این گروه از محصولات را به عهده دارند. با توجه به مصرف بسیار بالای این ماده در صنایع رنگ سازی کارخانجات داخل و خارج کشور، شرکت مواد مهندسی مکرر اقدام به تولید و عرضه گسترده رزین های آلکیدی نمود است.

## انواع رزین آلکیدی

### رزین آلکاید لانگ :

• رزین های آلکیدی لانگ اوایل (Long oil) برای تولید رنگ های ساختمانی، آستر های هوا خشک، روغن جلا، بتونه، ضدزنگ و پوشش های روی چوب و فلز مورد استفاده قرار می گیرند.



### رزین آلکاید شورت :

• رزین های آلکیدی شورت اوایل (Short oil) جهت رنگهای نیتروسولولوزی، هوا خشک، سریع خشک و کوره ای مورد استفاده قرار می گیرند.



### رزین آلکاید مدیوم :

• رزین های آلکیدی مدیوم اوایل (Medium oil) جهت رنگهای هوا خشک قطعات صنعتی و ترمیم رنگ خودرو مورد استفاده قرار می گیرند.





## واحد آکرلیک

رزین‌های آکرلیک از پلیمریزاسیون مونومرهای آکرلیکی، متاکرلیک و مشتقات آنها تولید می‌شوند. بطور کلی سه نوع رزین آکرلیک وجود دارد:

### • رزین‌های آکرلیک ترموپلاست (گرمانرم):

این رزین‌ها دارای طول زنجیره بلند (جرم مولکولی بالا) بوده و لذا مقاومت کششی مناسبی دارند. همچنین مقاومت خوبی در مقابل نور ماوراء بنفش از خود نشان می‌دهند. این رزین‌ها کاملاً شفاف بوده و با رنگدانه‌ها واکنشی ندارند و معمولاً همراه با نرم کننده و مواد افزودنی دیگر فرموله می‌شوند. کاربرد عمده این رزین‌ها که به صورت هواخشک می‌باشند در تهیه رنگ‌های ترافیکی، رنگ‌های دکوراتیو، چسب و ... استفاده می‌شود.



### • رزین آکرلیک ترموست:

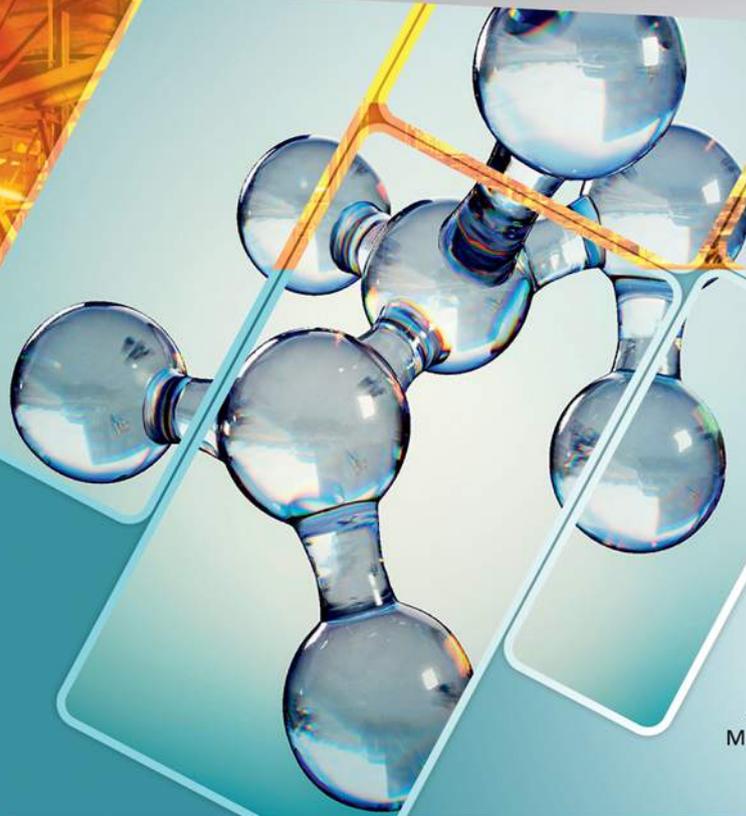
پلیمرهایی هستند با زنجیره نسبتاً کوتاه (وزن مولکولی کم) و گروه‌های فعال که تحت شرایط و حرارت معین با خود یا دیگر رزین‌هایی که دارای عوامل و گروه‌های فعال هستند وارد واکنش می‌گردند. کاربرد این نوع رزین‌ها در رنگ‌های صنعتی، رنگ‌ها و پوشش‌های خودرویی و ... می‌باشد.



### • رزین آکرلیک امولسیون (پایه آب):

این رزین‌ها در آب بصورت معلق در آمده و با آب رقیق می‌شوند و معمولاً با چند ماده کمکی همچون ضد کف، غلیظ کننده و امولسیون کننده همراه هستند. این رزین‌ها مقاومت شیمیایی کمتری نسبت به رزین‌های آکرلیک حلالی دارند. از مهمترین خصوصیات این رزین‌ها می‌توان به انعطاف‌پذیری بالا و عدم تغییر رنگ، در اثر مرور زمان اشاره نمود. این رزین‌ها، در تولید رنگ‌های صنعتی، ساختمانی، پوشش‌های مخصوص چوب و عایق‌های رطوبتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.





شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.

## واحد تحقیقات کاربردی نانو پایه

واحد تحقیقات کاربردی نانوپایه در سال ۱۳۹۸ با توان جمعی از متخصصین حرفه‌ایی و پویا در حوزه‌های شیمی، نانو مهندسی، مواد و انرژی با هدف اقتصاد مقاومتی راه اندازی شده است. این واحد به منظور ارتقاء کیفیت پروژه‌های تحقیقاتی خود، همکاری موثری با مراکز دانشگاهی و پژوهشی داخلی و خارجی با رویکرد "مدیریت دانش و فناوری های نو" برقرار نموده است.



واحد تحقیقات کاربردی نانوپایه در نظر دارد با تمرکز بر نخبه‌پروری و بهره‌گیری از توانمندی‌های جوانان متخصص کشور ارتباط موثری بین دو حوزه ی اصلی: تولید دانش فنی و تجاری سازی صنعتی با تشخیص بازار مصرف برقرار نموده و در راستای توسعه دانش محور محصولات فعلی و هم چنین محصولات منحصر به فرد جدید گامی رقابتی بردارد. این واحد ماموریت دارد تا با حفظ یکپارچگی فعالیت‌های تحقیقاتی در راستای رفع تقاضای صنایع داخلی و خارجی، خودکفایی در تولید، ارزآوری، توسعه بازار کسب و کار، کاهش مصرف انرژی، رفاه بیشتر، ارتقاء کیفیت و سلامت جامعه موازی با تولید ثروت و ایجاد اشتغال مولد گام بردارد. واحد تحقیقات کاربردی محصولات نانوپایه امیدوار است در سایه تأییدات الهی، در این عرصه خطیر در خدمت به جامعه صنعتی و علمی و اعتلای میهن عزیز حضوری قدرتمند و مؤثر داشته باشد.

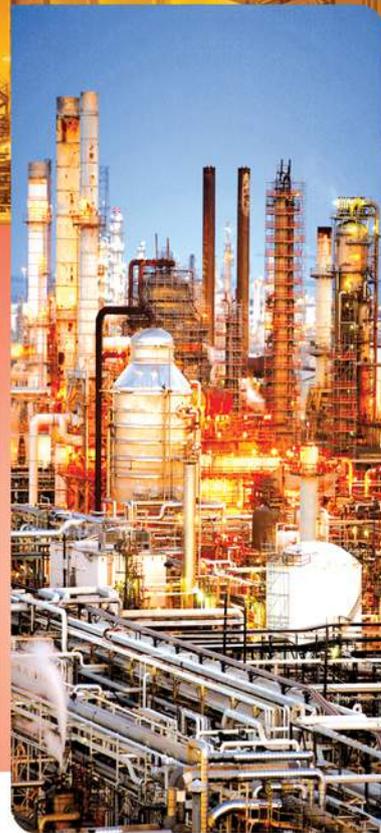


### فعالیت‌های صادراتی گروه صنعتی مکرر

این مجموعه با در نظر گرفتن مزایای نسبی، اقتصادی و صنعتی کشورهای هدف در راستای توسعه صادرات محصولات و خدمات فنی و مهندسی، از سال ۱۳۸۷ شروع به فعالیت صادراتی نمود. ظرف این مدت و در چارچوب راهبردهایی که ترسیم گردیده، موفقیت‌هایی را در بازار بین الملل کسب نموده است.

**گروه صنعتی مکرر** با صدور محصولات متنوع در سطح استانداردهای جهانی و قیمت‌های رقابتی توانسته است در کشورهای اروپایی، آفریقایی، منطقه خاورمیانه و شرق آسیا جایگاه و اعتبار تجاری خاصی بدست آورده و گام موثری در زمینه صادرات غیر نفتی کشور بردارد.





**شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر** یکی از ۳ شرکت تابعه گروه صنعتی مکرر می باشد که در زمینه تأمین تجهیزات و ارائه خدمات در دو بخش اصلی فعالیت می کند.

- صنایع ریلی
- مواد شیمیایی



شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر  
Mokarrar Trade & Engineering Services Co.

این شرکت با بیش از ۱۵ سال سابقه در عرصه خدمات مهندسی و بازرگانی و احراز بالغ بر ۳۰ نمایندگی انحصاری از شرکت های معتبر اروپایی و آسیایی، افتخار همکاری با صنایع مختلف کشور از جمله صنایع حمل و نقل ریلی، صنایع پتروشیمی، پالایشگاهی، آب و فاضلاب و نیروگاهی را دارد.

### صنایع ریلی:

شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر به همراه شرکای خارجی خود در چندین پروژه ملی، افتخار همکاری با راه آهن جمهوری اسلامی ایران و سازمان های قطار شهری کشور را داشته است. عمده فعالیت های این شرکت را می توان به موارد کلی زیر تفکیک کرد:

- تأمین انواع ماشین های ویژه ریلی
- تأمین سیستم های سیگنالینگ دیو و خطوط اصلی مترو، راه آهن و تراموا
- انجام پروژه های شبکه برق بلاسری OCS به صورت EPC
- تأمین تجهیزات تست و اندازه گیری، شناسایی و انجام آزمایش های غیر مخرب خط و ناوگان
- تأمین تجهیزات دیو (واگن خانه)
- تأمین تجهیزات عمرانی و ادوات رو سازی خط



## صنایع شیمیایی:

در این بخش، مواد شیمیایی مورد نیاز صنایع نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، آب و فاضلاب و سایر صنایع شیمیایی کشور تأمین می شود که برخی از آنها عبارتند از:

- کاتالیست ها • جاذب ها • افزودنی های سوخت • مواد شیمیایی یوتیلیتی • رزین های تصفیه آب
- مواد افزودنی روغن های روان کننده • مواد افزودنی پلیمری • اسید ها • آمین ها



### • افزودنی های سوخت

افزاینده عدد اکتان (MMT)  
آنتی اکسیدان  
رنگ سوخت  
ضد خوردگی  
ضد یخ

### • جاذب ها

سیلیکاژل  
مولکولارسیو (3A-4A-5A-13X)  
کربن فعال  
آلومینای فعال  
انواع ژئولیت

### • کاتالیست ها

بازیافت گوگرد (کاتالیست فرآیند کلاوس)  
تصفیه با هیدروژن  
هیدروکراکینگ  
تولید هیدروژن  
کراکینگ در بستر سیال (FCC) و (RFCC)

### • سایر محصولات

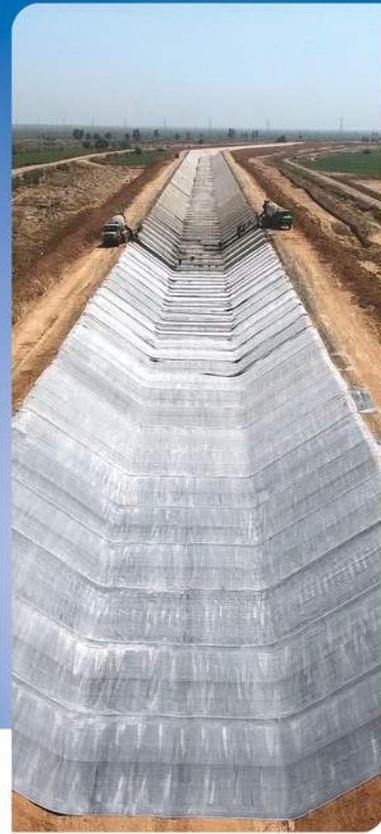
حلال دی متیل دی سولفاید (DMDS)  
اسید فرمیک  
اسید اکریلیک  
پتاس  
ایزو اکتان / اکتان 80

### • آمین ها

دی گلیکول آمین (DGA)  
دی متیل آمین (DMA)  
تری اتیل آمین (TEA)  
ایزوپروپیل آمین (IPA)  
متیل دی اتانول آمین (MDEA)

### • مواد شیمیایی یوتیلیتی

مورفولین  
رزین های تبادل یونی  
ترکیبات شیمیایی سختی گیر آب  
پلی الکترولیت



شرکت کامپوزیت مکرر

**شرکت کامپوزیت مکرر** یکی از ۳ شرکت تابعه گروه صنعتی مکرر می باشد که در زمینه تولید و عرضه محصولات ژئوسنتتیک فعالیت می کند.

این شرکت با بیش از ۲۰ سال سابقه در زمینه طراحی، تأمین و اجرای محصولات ژئوسنتتیک در کشور و نیز اخذ نمایندگی از تولید کنندگان معتبر جهانی همچون Solmax کانادا (انواع ممبران)، Terram انگلستان (انواع تکستایل)، Tema ایتالیا (ورق های دیمپل شیت)، Ten Cat هلند (انواع ژئوتیوب) و CETCO آمریکا در زمینه GCL باعث شد تا این شرکت به عنوان اولین شرکت EPC در کشور جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص دهد. انجام دهها پروژه ژئوسنتتیک، بالغ بر میلیون ها متر مربع، سبب گردید تا شرکت کامپوزیت مکرر از سال ۱۳۹۰ اقدام به انتقال تکنولوژی تولید ورق های GCL نماید و از شرکت EPC به تولید و عرضه کننده این محصول با نام تجاری ISOBENT در کشور و منطقه تبدیل شود.



## کاربرد ایزوبنت (GCL)

### ● حفاظت از محیط زیست:

به منظور جلوگیری از آلودگی خاک، آبهای سطحی و زیر زمینی، ضرورت دارد تا مواد آلاینده توسط لایه محافظ محصور و هدایت شود. در موارد ذیل استفاده از یک لایه ایزوبنت توصیه اکید شده است:

● لندفیل ها (سلول های دفن بهداشتی زباله)

● هیپ لیج معادن و سد باطله

● لاگونهای فاضلاب

● تنک فارم های پروژه های نفتی

● ضایعات حاصل از حفاری چاه نفت



### ● آب بندی سازه های مهندسی:

جهت اجتناب از هدر رفتن آب و یا نفوذ آب در سازه های مهندسی:

● سدهای خاکی و دریاچه سد

● کانال های انتقال آب

● دریاچه های مصنوعی و تفریحی

● استخرهای ذخیره آب کشاورزی

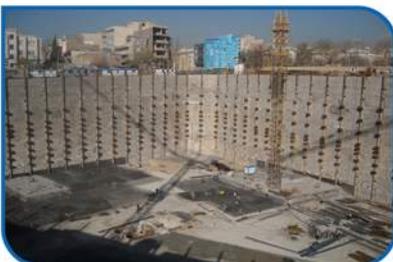
● استخرهای پرورش ماهی و میگو

● تونل های تراشه باز

● راه سازی

● سازه های زیر زمینی

● فوندانسیون های عمیق





### • کشاورزی:



ایزوبنت ضمن حفظ رطوبت در خود، مانع از هدر رفتن آب می گردد. بعلاوه امکان رشد ریشه گیاه در این لایه، به آن مزیت خاص می دهد. در مناطق کم آب، خاک های ماسه ای و گیاهان که نیاز به رطوبت دائمی دارند، ایزوبنت کارایی بالایی دارد.



### آزمایشگاه کنترل کیفی و استانداردهای محصول ایزوبنت (GCL)

این واحد دارای آزمایشگاه کنترل کیفی، مجهز به دستگاه های پیشرفته تست محصول ایزوبنت می باشد. یکی از معتبرترین استانداردهای جهانی تولید GCL توسط موسسه IGS (انجمن بین المللی ژئوسنتتیک) تعریف و تحت عنوان GRI-GCL3 معرفی شده است.



محصولات شرکت کامپوزیت مکرر مطابق این استاندارد تولید و توسط آزمایشگاه CTT Groupe کانادا مورد تأیید قرار گرفته است. ضمناً این شرکت پروژه های متعدد تحقیقاتی با دانشگاه امیر کبیر را نیز برای کاربردهای خاص به انجام رسانده است. همچنین شرکت کامپوزیت مکرر موفق به اخذ گواهینامه استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9001 از شرکت معتبر SGS سوئیس گردید است.

### آزمایشگاه شرکت کامپوزیت مکرر مجهز به کلیه تجهیزات تست





## ژئوممبران SOLMAX-GSE

شرکت کامپوزیت مکرر نماینده انحصاری یکی از معروفترین تولید کنندگان ژئوممبران در جهان می باشد.

شرکت SOLMAX-GSE ورق های خود را مطابق استاندارد GM13 تولید می نماید که دارای بالاترین استاندارد جهانی در این زمینه است. این ورق ها در عرض ۸ متر و ضخامت های ۰/۷۵ تا ۳ میلی متر به صورت مضرس، صاف و در رنگ های متفاوت عرضه می گردد.

شرکت کامپوزیت مکرر از سال ۱۳۷۹ با بکارگیری متخصصین برجسته ایرانی و با تبعیت از استانداردهای جهانی IGS و پشتوانه تجربی و علمی شرکت های معتبر خارجی، توفیق اجرای بیش از ده ها پروژه بزرگ ملی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، مواد نفتی و شیمیایی، پروژه های کانال های آبرسانی، لاگون های تصفیه فاضلاب، سایت های دفن بهداشتی زباله، ایزولاسیون سازه های زیرزمینی و مدفون در خاک از قبیل مترو و مخازن مدفون را داشته است.

## اخذ گواهینامه های بین المللی:



Ten Cate Nicolon



TeMa  
Technologies  
and Materials



## واحد تحقیق و توسعه R & D

آرمان همیشگی گروه صنعتی مکرر، نوآوری و کمک به صنایع کشور بوده و هست و این پیشرو بودن در راه اندازی و آغاز فعالیت های جدید صنعتی نیاز به متخصصین مجرب و تجهیزات پیشرفته دارد تا با تحقیق و بمنظور توسعه، مکرر را در رسیدن به آرمان هایش یاری دهند.

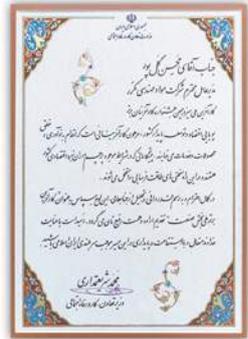
در این راستا گروه صنعتی مکرر، مصمم است تا با شناسایی تمامی نیازهای صنعت کشور، نقشی چشمگیر در جهت خودکفایی صنایع کشور در عرصه کاربری محصولات شیمیایی و پلیمری را بعهده گرفته و خدمتی شایسته به صنعتگران، محققین و کارشناسان این حوزه تقدیم نماید.

**امروز واحد تحقیق و توسعه رکنی اساسی و جدایی ناپذیر از گروه صنعتی مکرر می باشد.**





## گواهینامه ها، افتخارات و استانداردهای بین المللی

**دریافت نشان کارآفرین برتر ملی**  
از معاون اول رئیس جمهور، سال ۱۳۹۹



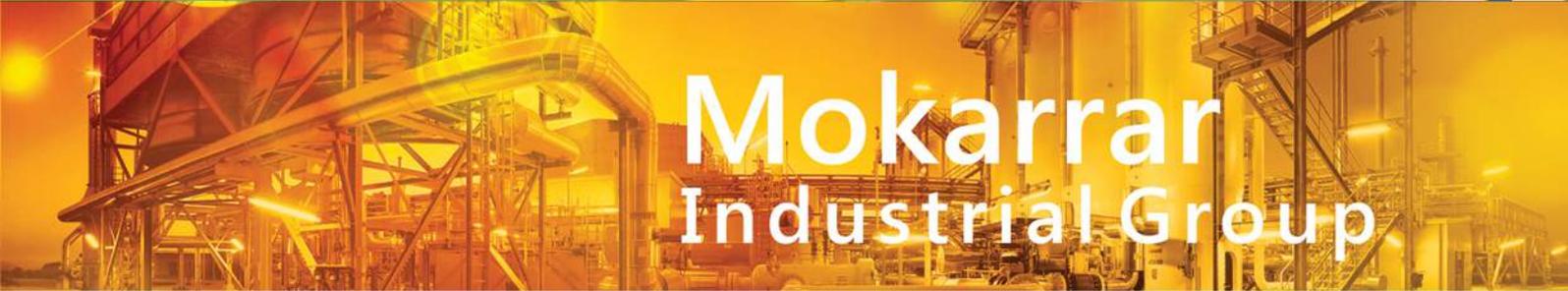
**کسب نشان عالی ساخت ایران**



**کسب نشان صادر کننده نمونه**  
از وزارت صمت و وزارت کشور



**کسب نشان عالی مدیر سال**



# Mokarrar Industrial Group



تلفن: ۰۲۱۸۸۰۵۳۱۰۵-۶ Phone: (+9821)88053105-6

تلفکس: ۰۲۱۸۸۰۳۴۶۸۰ Telfax: (+9821)88034680

نشانی: تهران، یوسف آباد، خیابان ۶۴، پلاک ۲۳ Address: No 23, 64 St, Yusefabad Ave, Tehran, Iran

کد پستی: ۱۴۳۶۹۹۴۹۸۱ Postal Code: 1436994981

وبسایت: www.mokarrargroup.com Web Site: www.mokarrargroup.com

پست الکترونیک: info@mokarrar.com E-mail Address: info@mokarrar.com

