

خبرنامه پلی یورتان

دوره جدید | شماره سوم | مرداد ۱۴۰۲

آموزش، اطلاع رسانی و افزایش آگاهی عمومی در زمینه‌های عمومی و تخصصی، همواره یکی از مهمترین دغدغه‌های گروه صنعتی مکرر، به عنوان یکی از بازیگران مهم صنعت کشور بوده و خواهد بود.

در همین راستا و در کنار سایر فعالیت های علمی و دانشگاهی، واحد پلی یورتان شرکت مواد مهندسی مکرر، خبرنامه پلی یورتان را منتشر می‌کند.

خبرنامه پلی یورتان، یک ماهنامه علمی - خبری است که اخبار و تازه‌های دنیای پلی یورتان را به صورت خلاصه در یک مجموعه کنار هم گردآوری کرده و در اختیار علاقمندان این صنعت قرار می‌دهد.



تماس بگیرید

۰۲۱ ۵۴۹۳۱

خبرنامه پلی یورتان، پذیرای
پیشنهادات و انتقادات شماست



مطالب این شماره

افزایش کارایی و عملکرد رنگ	03
روش جدید اتصال عرضی برای WPUها	04
دستیابی به پوشش پلی یورتان اصلاح شده	05
روش جدید تولید پوششهای آنتی استاتیک و آنتی باکتریال	06
پلی یورتان ترموپلاستیک	07
افزایش کارایی و عملکرد رنگ	08
عرضه و تقاضای پتروشیمی کارون	13
نمایشگاه های داخلی	16
نمایشگاه های خارجی	16

افزایش کارایی و عملکرد رنگ توسط شرکت clarinet از طریق افزایش (Open Time) لاک‌های پلی یورتان

یک شرکت شیمیایی تخصصی به نام clarient، در ۲۹ ژوئن ۲۰۲۳، مجموعه‌ای از عوامل مرطوب کننده (wetting) و پراکنده کننده (dispersing) را ارائه کرد که به سازندگان پوشش‌ها این امکان را می‌دهد که زمان (open time) (مدت زمانی که طی آن لاک می‌تواند قبل از شروع به خشک شدن و تشکیل یک لایه جامد، اصلاح شود) را در لاک‌های پلی یورتان خود افزایش دهند. این شرکت توانست برای سیستم های مبتنی بر آب، این مدت زمان را طولانی‌تر کند. هر چه این مدت زمان بیشتر باشد، انعطاف پذیری بیشتری در استفاده از لاک ایجاد می‌شود و دستیابی به یک محصول دلخواه را آسان‌تر می‌کند.

Clariant از دو روش جدید در صنعت خود برای ارزیابی افزودنی در سیستم رنگ با استفاده از اندازه‌گیری های سریع و تکرارپذیر استفاده کرده است که از عدم دقت ارزیابی بصری و تکرارپذیری پایین روش‌های استاندارد فعلی صنعت جلوگیری می‌کند و علاوه بر افزایش (open time) لاک‌های پلی یورتان، عوامل مرطوب کننده (wetting) و پراکنده کننده (dispersing) نیز امکان حل چندین مشکل را در یک زمان به فرمولاتورها ارائه می‌دهند.



روش جدید اتصال عرضی برای پلی یورتان‌های مبتنی بر آب waterborne polyurethane

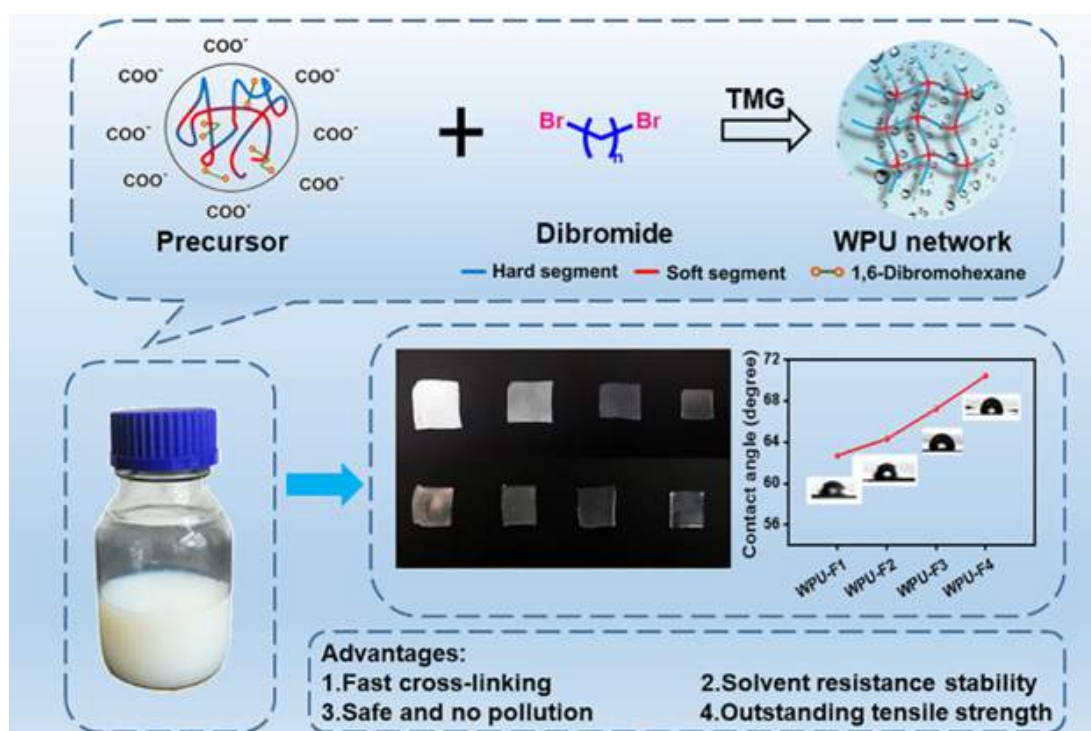
محققین، یک استراتژی جدید از اتصال عرضی برای پلی یورتان‌های مبتنی بر آب با استفاده از دی برومید به عنوان یک اتصال دهنده و ۱،۳،۳-تترامتیل گوانیدین (TMG) به عنوان یک محرک استری ارائه دادند. نتایج نشان می‌دهد که جذب آب فیلم‌های WPU که دارای این فرایند اتصال عرضی می‌باشند، تا حد زیادی کاهش می‌یابد، خاصیت آبگریزی به طور قابل توجهی بهبود پیدا می‌کند و خواص مکانیکی نیز تا حد زیادی افزایش می‌یابد.

پلی یورتان مبتنی بر آب (WPU) یک ماده بی خطر برای محیط زیست با عملکرد عالی و استفاده گسترده می‌باشد. با این حال، به دلیل گروه‌های آبدوست ذاتی آن، مانند کربوکسیل، خواص ضد آب و مکانیکی فیلم‌های آن به طور جدی تحت تاثیر قرار گرفته است.

برای رفع این معضل، محققان، یک روش اتصال عرضی جدید را با استفاده از دی برومید تجاری شده به عنوان یک اتصال دهنده و ۱،۳،۳-تترا متیل گوانیدین (TMG) به عنوان یک محرک استریفیکاسیون پیشنهاد کرده اند تا گروه‌های کربوکسیل پلی یورتان و دی برومید موجود در آب را تحت استریفیکاسیون قرار دهند. واکنش اتصال عرضی، محتوای گروه‌های کربوکسیل را کاهش می‌دهد و در عین حال متوجه اتصال عرضی فیلم‌های WPU نیز می‌شود.

این روش اتصال عرضی، مزایایی از جمله صرف هزینه کم، سهولت عملکرد، راندمان اتصال عرضی بالا و شرایط واکنش ملایم را ارائه می‌دهد.

این تحقیق در Progress in Organic Coatings، جلد ۱۸۱، برای ماه آگوست ۲۰۲۳ منتشر خواهد شد.



دستیابی به پوشش پلی یورتان اصلاح شده با عملکرد خود ترمیم شونده

طی یک مطالعه جدید، یک پوشش پلی یورتان اصلاح شده با عملکرد خود ترمیمی از طریق واکنش بین پلی تتراهیدروفوران (PTMG)، ۲،۴-تولوئن دی ایزوسیانات (TDI) و α -لیپوئیک اسید ایجاد شد. طبق تصویر، محافظت و پایداری بالایی در برابر خوردگی سطح مسی در یک محیط خورنده نشان داده شده است.



پوشش مورد نظر با scanning electron microscope یا همان SEM و Fourier transform infrared یا FTIR مورد سنجش و بررسی قرار گرفت.

در این آزمایش، حفاظت از پوشش مورد نظر برای مس در محلول ۳ درصد وزنی NaCl با اندازه‌گیری‌های الکتروشیمیایی و آزمایش‌های خود ترمیم سطحی مورد بررسی قرار گرفت که محافظت بالا و خود ترمیمی خوبی را ارائه کرد.

این مطالعه در Journal of Coatings Technology and Research، جلد ۲۰، شماره ۲، مارس ۲۰۲۳ منتشر شده است.

کشف روشی جدید برای تولید پوشش‌های آنتی استاتیک و آنتی باکتریال پلی یورتان‌های دو جزئی

طی این روش، امولسیون هیدروکسیل آکریلات، ابتدا با پلیمریزاسیون امولسیون دانه دار نیمه پیوسته (semicontinuous seeded emulsion polymerisation) تهیه شد و سپس با افزودن نانوکامپوزیت‌های سه تایی پلی آنیلین (PANI)/Cu/ZrO₂، پوشش‌های کامپوزیت پلی یورتان دو جزئی با خواص ضد الکتریسیته ساکن و ضدباکتریایی با پلی ایزوسیانات اصلاح شده آبدوست (Hydrophilic) بدست آمد.

نتایج آزمایش نشان داد که افزودن نانوکامپوزیت‌های سه تایی باعث افزایش خواص آنتی استاتیک، آنتی باکتریال، ضد خوردگی و مکانیکی پوشش‌های پلی یورتان دو جزئی شد. دمای تجزیه اولیه از ۲۰۰ به ۲۲۵ درجه سانتیگراد افزایش یافت و استحکام کششی ۴۴/۴٪ افزایش یافت. همچنین استحکام مکانیکی، چسبندگی، انعطاف پذیری و براقیت پوشش‌ها نیز افزایش پیدا کرد.



تأثیر پرکننده‌های مبتنی بر زیاله‌های زیستی بر خواص مکانیکی و آتش‌سوزی فوم‌های پلی‌یورتان سخت

تاکید روزافزون بر چرخه اقتصادی محصولات بازیافت شونده، باعث ایجاد فوم‌های پلی‌یورتان سخت و سازگار با محیط زیست (RPUF) (rigid polyurethane foams) شده است. طی این روش، فوم‌های پلی‌یورتان با افزودن پرکننده‌ها مانند پوسته آفتابگردان، پوست برنج و پوست گندم سیاه در نسبت‌های وزنی مختلف (۵٪ وزنی، ۱۰٪ وزنی، ۱۵٪ درصد وزنی) تغییر یافتند. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر پرکننده‌های زیستی بر ساختار، خواص مکانیکی و خواص حرارتی و همچنین پایداری ابعادی، جذب آب و چگالی ظاهری فوم‌های پلی‌یورتان سخت بود. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که فوم اصلاح‌شده با این نوع پرکننده‌ها، در مقایسه با فوم مرجع که حاوی پرکننده‌ها نبود، چگالی ظاهری بالاتر (۳۸-۵۱ kg m^{-۳})، جذب آب کمتر (۱۸-۳۲٪) و مقاومت فشاری بالاتری (۵۰-۹۰ کیلو پاسکال) را نشان می‌دهد. همچنین رفتار مقاومت در برابر شعله و آتش کامپوزیت



پلی یورتان ترموپلاستیک

پلی یورتان ترموپلاستیک (Thermoplastic Polyurethane) که به اختصار تی پی یو (TPU) نامیده می شود، یکی از انواع پلی یورتان هاست که به دلیل انعطاف پذیری، دوام و مقاومت در برابر سایش، مواد شیمیایی مختلف، روغن ها و .. از اهمیت بالایی برخوردار است. کشف تی پی یو در سال ۱۹۳۷ توسط اتو بایر و همکارانش در لورکوزن آلمان، اتفاق افتاد.

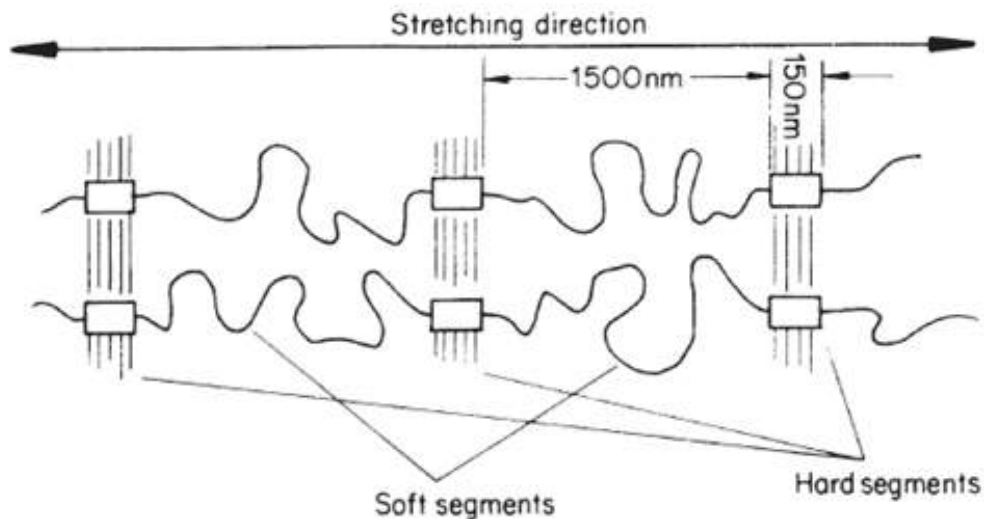
این ماده از واکنش دی ایزوسیانات ها با پلی آل ها و دی آل ها تولید می شود. امروزه اغلب به عنوان جایگزینی برای لاستیک در بسیاری از کاربردها استفاده می شود. فرایند ذوب شدن، بزرگترین تفاوت پلی یورتان های ترموپلاستیک با سایر پلی یورتان ها می باشد.

بخش اول: تعریف و ساختار

همانطور که ذکر شد، پلی یورتان ترموپلاستیک، به دلیل نداشتن پیوند عرضی و یا کم بودن پیوندهای عرضی بین زنجیره های پلیمری خود، قابلیت ذوب شونده گی دارد در حالی که سایر محصولات پلی یورتان به دلیل داشتن اتصالات عرضی بالا قابلیت ذوب شدن ندارند.

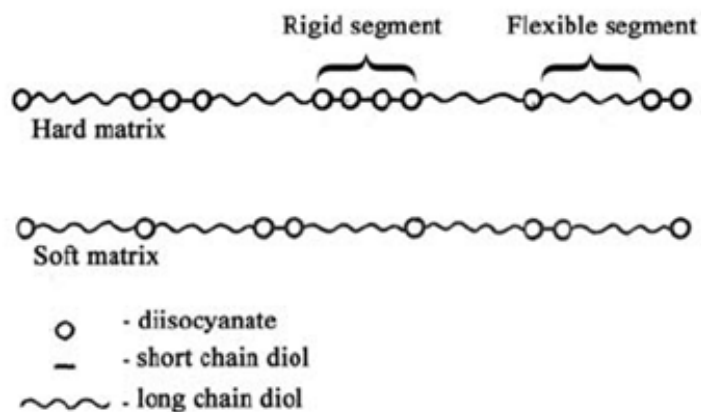
ساختار و ترکیبات تشکیل دهنده

ترموپلاستیک پلی یورتان ها می توانند مانند لاستیک ها نرم و یا مانند ترموست ها سخت باشند. دلیل این تنوع خواص، وجود هر دو بخش سخت و نرم در ساختار شیمیایی آنهاست. بخش های نرم، پلی آل ها و بخش های سخت، ایزوسیانات ها و زنجیرافزاها هستند. بسته به نوع ایزوسیانات، پلی یورتان ترموپلاستیک ها را می توان به آلیفاتیک یا آروماتیک طبقه بندی کرد. بخش نرم، انعطاف پذیری را کنترل می کند و بخش سخت، نقش مهمی در استحکام دارد. با تغییر فرمولاسیون می توان محصولاتی با سختی، چگالی و کشسانی بسیار متفاوت به دست آورد.



پلی یورتان ترموپلاستیک‌های آروماتیک، بر پایه ایزوسیانات‌های آروماتیک مانند متیلن دی‌فنیل دی ایزوسیانات (MDI) و پلی یورتان ترموپلاستیک‌های آلیفاتیک، مبتنی بر ایزوسیانات‌های آلیفاتیک مانند دی‌سیکلو‌هگزیل متان دی‌ایزوسیانات (H₁₂MDI)، هگزامتیلن دی‌ایزوسیانات (HDI) و ایزوفوران دی ایزوسیانات (IPDI) می‌باشد.

انواع مختلفی از پلی‌آل‌ها در تولید ترموپلاستیک پلی‌یورتان‌ها استفاده می‌شوند. پلی‌اتر پلی‌آل‌ها، پلی‌استر پلی‌آل‌ها، پلی‌کاپرولاکتون پلی‌آل‌ها و پلی‌کربنات پلی‌آل‌ها می‌توانند در تولید ترموپلاستیک پلی‌یورتان‌ها استفاده شوند. پلی‌آل‌های استری و اتری بیشترین استفاده در این صنعت را دارند که هر کدام از آن‌ها خواص منحصر به فردی را ایجاد می‌کنند. ترموپلاستیک پلی‌یورتان پلی‌استری دارای خواص مکانیکی عالی، مقاومت در برابر سایش و مقاومت شیمیایی بالا، مقاومت در برابر روغن و حلال، مقاومت در برابر اشعه فرابنفش، مقاومت در برابر عوامل جوی و مقاومت حرارتی بالا می‌باشد.



پلی یورتان ترموپلاستیک

بخش دوم: خواص، کاربردها و بازار

بنابراین پلی یورتان ترموپلاستیک انتخابی سازگار با محیط زیست برای بسیاری از کاربردهاست.

به دلیل توانایی ایجاد طیف وسیعی از خواص فیزیکی توسط پلی یورتان‌های ترموپلاستیک، ایجاد خواص ویژه، کاهش زمان تولید و کاهش اثرات زیست‌محیطی ترموپلاستیک پلی یورتان‌ها، باعث شده این پلیمر، همواره به عنوان جایگزینی برای پلی‌الفین‌هایی نظیر پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن مطرح شود.

انحلال‌پذیری

در برخی مواقع، گرانول‌های پلی یورتان ترموپلاستیک را بعد از تولید، داخل حلال‌های مخصوص حل می‌کنند که دیگر نیازی به ذوب شدن نداشته باشد و بعد از اعمال در سطح مورد نظر، خشک شده و کاملاً به سطح می‌چسبد. حلال‌های مورد استفاده معمولاً استون، تولوئن و زایلن هستند. ترموپلاستیک پلی یورتان به راحتی در حلال‌ها حل نمی‌شود، زیرا جرم مولکولی آن بالا است. با این حال، می‌توان از برخی حلال‌ها برای نرم کردن پلی یورتان ترموپلاستیک و تسهیل پردازش آن استفاده

ترموپلاستیک پلی یورتان، قابلیت قالب‌گیری به اشکال مختلف را دارد. این ماده می‌تواند شفاف، مات یا براق باشد. همچنین مقاومت بالایی در برابر اشعه ماورا بنفش دارد در نتیجه برای استفاده در محیط‌های خارجی ایده‌آل است. یکی از مهم‌ترین مزایای پلی یورتان ترموپلاستیک می‌توان به داشتن انعطاف‌پذیری بالا در عین مستحکم بودن آن اشاره کرد. از مزایای دیگر پلی یورتان‌های ترموپلاستیک می‌توان به ظرفیت تحمل بار، مقاومت سایشی و کششی بالا، مقاومت بالا در برابر روغن‌ها و مواد شیمیایی و سهولت قالب‌گیری اشاره کرد. پلی یورتان‌های ترموپلاستیک در بسیاری از محصولات از جمله قاب گوشی، کفش، تجهیزات پزشکی و قطعات خودرو استفاده می‌شود. علاوه بر این، به دلیل انعطاف‌پذیری، سهولت استفاده و داشتن طیف گسترده‌ای از رنگ‌ها، یک انتخاب محبوب برای چاپ سه بعدی است. یکی دیگر از مزایای پلی یورتان‌های ترموپلاستیک قابلیت بازیافت آن است. برخلاف برخی دیگر از پلاستیک‌ها، پلی یورتان‌های ترموپلاستیک را می‌توان به راحتی ذوب کرد و مجدداً مورد استفاده قرار داد.

کرد. این نکته را باید در نظر گرفت که استفاده از که حلال‌هایی مانند دی‌متیل فرم‌آمید (DMF)، دی‌متیل سولفوکساید (DMSO)، تتراهیدروفوران (THF) می‌توانند خطرناک باشند و ممکن است به تجهیزات تخصصی و پروتکل‌های ایمنی نیاز داشته باشند. علاوه بر این، استفاده از حلال‌ها در پردازش ترموپلاستیک پلی‌یورتان‌ها معمولاً سازگار با محیط زیست نیست و روش‌های جایگزین مانند پردازش مذاب (اکستروژن یا قالب‌گیری تزریقی) ترجیح داده می‌شود.

میزان مصرف یا تولید سالانه

طبق گزارش "Marketsand Market"، اندازه‌ی بازار جهانی پلی‌یورتان ترموپلاستیک در سال ۲۰۲۰ به ۲/۴۸ میلیارد دلار رسید و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ به ۳/۹۱ میلیارد دلار برسد. افزایش تقاضا برای پلی‌یورتان‌های ترموپلاستیک در صنایع مختلف مانند خودرو، کفش، الکترونیک و دستگاه‌های پزشکی باعث رشد بازار این ماده می‌شود. توجه به این نکته مهم است که میزان دقیق مصرف یا تولید پلی‌یورتان‌های ترموپلاستیک می‌تواند بسته به منطقه، صنعت و کاربرد متفاوت باشد. با این حال، انتظار می‌رود افزایش تقاضا برای محصولات مبتنی بر پلی‌یورتان‌های ترموپلاستیک در صنایع مختلف باعث رشد بازار پلی‌یورتان‌های ترموپلاستیک در سال‌های آتی شود.

از نظر ظرفیت تولید، تولیدکنندگان پلی‌یورتان‌های ترموپلاستیک متعددی در سرتاسر جهان وجود دارند که ظرفیت تولید آن‌ها بسته به اندازه و فناوری آن‌ها می‌تواند متفاوت باشد. شرکت‌های پیشروی جهانی در تولید پلی‌یورتان‌های ترموپلاستیک در ادامه معرفی خواهند شد:

۱. چین: BASF-YPC Company، Wanhua Chemical Group و Huafon Group

۲. آلمان: BASF SE، Covestro و Wacker Chemie AG

۳. ایالات متحده: Huntsman Corporation، Lubrizol و Dow Chemical Company

۴. ژاپن: Asahi Kasei Corporation و Mitsui Chemicals, Inc

۵. کره جنوبی: SK Chemicals و LG Chem

۶. تایوان: Far Eastern New Century Corporation و Formosa Chemicals & Fiber Corporation

سایر کشورهای تولید کننده‌ی ترموپلاستیک پلی‌یورتان عبارتند از هند، ایتالیا، فرانسه، اسپانیا، بریتانیا

۹

کاربردها

ترموپلاستیک پلی‌یورتان یک ماده‌ی همه‌کاره است که در طیف گسترده‌ای از محصولات در صنایع مختلف استفاده می‌شود. برخی از محصولات رایج تولید شده با ترموپلاستیک پلی‌یورتان عبارتند از: الف) زیره‌ی کفش: ترموپلاستیک پلی‌یورتان به دلیل انعطاف پذیری، دوام و کشش بالا اغلب برای ساخت زیره کفش، زیره میانی و سایر اجزای کفش استفاده می‌شود.

ب) لوازم الکترونیکی مصرفی: از ترموپلاستیک پلی‌یورتان در تولید قاب‌های محافظ برای گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها و همچنین سایر لوازم الکترونیکی استفاده می‌شود. زیرا مقاومت بالایی در برابر ضربه، خراش و انعطاف پذیری ارائه می‌دهد.

ج) قطعات خودرو: از ترموپلاستیک پلی‌یورتان برای ساخت قطعات مختلف خودرو مانند شلنگ، تسمه، کیسه هوا و قطعات داشبورد استفاده می‌شود زیرا مقاومت بسیار خوبی در برابر مواد شیمیایی، روغن‌ها و گرما ارائه می‌دهد.

د) تجهیزات پزشکی: به دلیل انعطاف پذیری، زیست سازگاری و دوام بالا از این ماده برای ساخت لوله‌های پزشکی، کاترها و سایر دستگاه‌ها استفاده می‌شود.

ه) تجهیزات ورزشی: به دلیل دوام و مقاومت بالا در برابر ضربه، از این ماده برای تولید تجهیزات ورزشی مانند تجهیزات محافظ، توپ‌های بادی و تجهیزات ورزش‌های آبی استفاده می‌شود.

و) پوشش‌های فیلمی و ورق‌ها: از ترموپلاستیک پلی‌یورتان برای ساخت فیلم و ورق برای کاربردهای مختلف مانند بسته بندی، لمینت و غشاهای ضد آب استفاده می‌شود زیرا این ماده شفافیت، انعطاف پذیری و چقرمگی بسیار خوبی ارائه می‌دهد.

ز) چسب‌ها و درزگیرها: به دلیل خاصیت چسبندگی عالی و مقاومت در برابر مواد شیمیایی و رطوبت، از این ماده برای تولید چسب و درزگیر استفاده می‌شود. چسب‌های حرارتی مبتنی بر ترموپلاستیک پلی‌یورتان اغلب در تولید طیف گسترده‌ای از محصولات مانند کفش، منسوجات، قطعات خودرو و دستگاه‌های الکترونیکی استفاده می‌شوند. اتصال قوی، انعطاف پذیری بالا و مقاومت بالا در برابر سایش، آن‌ها را برای استفاده در کاربردهایی که نیاز به چسبندگی و دوام طولانی مدت دارند مناسب می‌کند.



روند قیمتی، عرضه و تقاضای پتروشیمی کارون خرداد ۱۴۰۲

حجم قرارداد (تن)	تقاضا (تن)	حجم عرضه (تن)	بالاترین (ریال)	ارزش معامله (هزارریال)	قیمت پایانی میانگین موزون (ریال)	نام کالا
144	252	144	1,060,000	152,639,892	1,059,999	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص
240	560	240	1,112,000	266,575,680	1,110,732	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک
20	20	40	604,449	12,088,980	604,449	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600
20	20	0	604,449	12,088,980	604,449	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600
240	520	240	1,098,000	263,473,160	1,097,805	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک
54	144	54	1,440,000	77,670,000	1,438,333	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات گرید صندلی خودرو
54	108	54	1,220,000	65,823,300	1,218,950	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات فوم سرد (KMT-10)
20	20	40	550,536	11,010,720	550,536	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600
54	90	54	1,163,850	62,847,900	1,163,850	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات Modified (KLM-100B)
240	440	240	1,115,000	266,834,000	1,111,808	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک
40	40	40	550,536	22,021,440	550,536	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600
54	90	54	910,000	49,103,964	909,333	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص گرید KM70
144	198	144	1,065,300	153,403,110	1,065,299	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص
144	216	144	1,081,089	155,665,512	1,081,011	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص
240	440	240	1,130,000	270,825,340	1,128,439	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک
40	40	40	540,891	21,635,640	540,891	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600
54	72	54	1,197,563	64,668,366	1,197,562	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات Modified (KLM-100B)
144	198	144	1,150,541	165,677,796	1,150,540	متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص

روند قیمتی، عرضه و تقاضای پتروشیمی کارون تیر ۱۴۰۲

نام کالا	قیمت پایانی میانگین موزون (ریال)	ارزش معامله (هزارریال)	بالاترین (ریال)	حجم عرضه (تن)	تقاضا (تن)	حجم قرارداد (تن)
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات Modified (KLM-100B)	1,160,270	62,654,598	1,160,589	54	90	54
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600	553,751	22,150,040	553,751	40	40	40
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک	1,185,110	355,532,980	1,186,000	300	600	300
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600	553,751	11,075,020	553,751	40	20	20
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات Modified (KLM-100B)	1,162,999	62,801,964	1,163,000	54	90	54
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک	1,020,909	245,018,120	1,025,000	240	460	240
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص	1,123,424	161,773,056	1,124,599	144	198	144
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600	547,321	10,946,420	547,321	40	20	20
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک	600,659	12,013,180	600,659	0	20	20
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک	600,659	132,144,980	600,659	240	220	220
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات Modified (KLM-100B)	1,050,999	56,753,955	1,051,000	54	72	54
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص	1,076,566	155,025,486	1,076,592	144	198	144
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک	633,690	152,085,600	634,000	240	360	240
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات Modified (KLM-100B)	650,956	46,868,841	651,111	72	81	72
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600	528,030	10,560,600	528,030	40	20	20
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات خالص	1,030,100	148,334,418	1,030,101	144	198	144
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک KP600		0		20	0	0
متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات پلیمریک	856,740	205,617,700	857,000	240	460	240

نمایشگاه های داخلی برگزار شده در مرداد ماه

بیست و سومین نمایشگاه بین المللی صنعت ساختمان

۱۴۰۲/۵/۱۲ لغایت ۱۴۰۲/۵/۱۵

هجدهمین نمایشگاه بین المللی قطعات لوازم و مجموعه های خودرو

۱۴۰۲/۵/۲۲ لغایت ۱۴۰۲/۵/۲۵

نمایشگاه های خارجی پیش رو

ارائه آخرین فن آوری ها و راه حل های تامین کنندگان کلیدی صنعت فوم پلی یورتان

زمان برگزاری: ۵ الی ۷ سپتامبر ۲۰۲۳ - ۹ صبح تا ۵ بعد از ظهر

مکان برگزاری: مرکز تجارت جهانی دبی، خیابان شیخ زاید، امارات متحده عربی

نمایشگاه بین المللی صنعت پلی یورتان استانبول

هشتمین نمایشگاه بین المللی صنعت پلی یورتان استانبول (Putech Eurasia ۲۰۲۳) از تاریخ ۱۲ الی

۱۴ مهرماه ۱۴۰۲ در مرکز تجارت جهانی (ifm) شهر استانبول کشور ترکیه برگزار می گردد.

این رویداد به عنوان بزرگترین گردهمایی پلی یورتان و کامپوزیت اوراسیا، خود را برای حضور سه روزه

متخصصان صنعت از سراسر جهان آماده می نماید.

در این نمایشگاه محصولات پلی یورتان، ماشین آلات و تجهیزات پلی یورتان، پوشش ها و چسب های

پلی یورتان و کاربردهای پلی یورتان به نمایش گذاشته می شوند.

نمایشگاه پلی یورتان استانبول شرکت ها را به مدت سه روز از سراسر جهان برای بهره مندی حداکثر از

فرصت ها و روابط تجاری جدید گرد هم می آورد.

بازدیدکنندگان امکان آشنایی با محصولات جدید، مشاهده و تجربه تجهیزات و فناوری های جدید تولید

را خواهند داشت.

این نمایشگاه برای صاحبان و فعالان در صنایع و تجهیزات سنگین، صنایع آلومینیوم، تولیدکنندگان

وسایل برقی بزرگ از جمله یخچال و ماشین لباسشویی، صنایع سیم پیچی، صنایع آهن و فولاد، صنایع

هوا و فضا، صنعت خودرو، صنایع مبلمان فلزی، صنایع سرامیک، صنایع نساجی، سیستم های گرمایشی

و سرمایه گذاری قابل استفاده می باشد.

همزمان با نمایشگاه های پلی یورتان استانبول (Putech Eurasia ۲۰۲۳)، نمایشگاه های زیر در روزهای

۰۴ الی ۰۶ اکتبر ۲۰۲۳ در مرکز نمایشگاهی (IFM) استانبول برگزار می گردد.

نمایشگاه صنعت فوم استانبول (۲۰۲۳ Foam Eurasia)

نمایشگاه صنعت فوم اوراسیا استانبول (۲۰۲۳ Foam Eurasia) در روزهای ۱۲ الی ۱۴ مهرماه ۱۴۰۲ در مرکز تجارت جهانی (ifm) شهر استانبول کشور ترکیه برگزار می‌گردد. این نمایشگاه، متخصصان صنعت را از سراسر جهان در مرکز نمایشگاه استانبول در تاریخ ۰۶-۰۴ اکتبر ۲۰۲۳ گرد هم می‌آورد.

صنعت فوم، از مهم‌ترین ورودی‌های خودروسازی، مبلمان، ساخت و ساز، تشک، ورزش، بسته‌بندی و فرآیندهای تولید تجهیزات پزشکی است.

متخصصان و بازدیدکنندگان صنعت قادر خواهند بود در نمایشگاه فوم اوراسیا به جدیدترین راه‌حل‌ها در مورد فوم سخت و انعطاف پذیر دسترسی داشته باشند و فرصتی منحصر به فرد برای ارائه آخرین نوآوری‌ها و فناوری‌ها در تولید فوم، پیگیری روندهای بازار و برقراری ارتباط با متخصصان صنعت فراهم خواهد شد.

نمایشگاه چسب و باندینگ اوراسیا- استانبول (۲۰۲۳ Adhesive and Bonding Eurasia)

نمایشگاه چسب و باندینگ اوراسیا در روزهای ۱۲ الی ۱۴ مهرماه ۱۴۰۲ در مرکز تجارت جهانی (ifm) شهر استانبول کشور ترکیه برگزار می‌گردد.

نمایشگاه چسب شامل کلیه محصولات چسب تولید شده با استفاده از مواد شیمیایی مختلف است که مورد نیاز مردم چه در صنعت و چه در زندگی روزمره می‌باشد.

ارزش افزوده ایجاد شده توسط شرکت‌های تولید کننده چسب، جایگاه مهمی در اقتصاد دارد، از یک بسته کوچک گرفته تا یک خودرو.

افزایش تقاضا برای محصولات با تکنولوژی بالا، به ویژه در پنج سال اخیر، منجر به افزایش رقابت با سایر کشورها و به موازات آن، تولید محصولات با کیفیت بالاتر و رقابتی در این صنعت شده است.

در این نمایشگاه، فناوری‌های جدید، محصولات نوآورانه، مطالعات تحقیق و توسعه و نوآوری‌های تولید به نمایش گذاشته می‌شود. این مهم‌ترین رویدادی خواهد بود که در آن کیفیت و رقابت پذیری محصولات این بخش در این پلتفرم جهانی برای بازدیدکنندگان حرفه‌ای از داخل و خارج از کشور به منصفه ظهور خواهد رسید.



خبرنامه پلی یورتان

طراحی و صفحه آرایی: واحد دیجیتال مارکتینگ گروه صنعتی مکرر