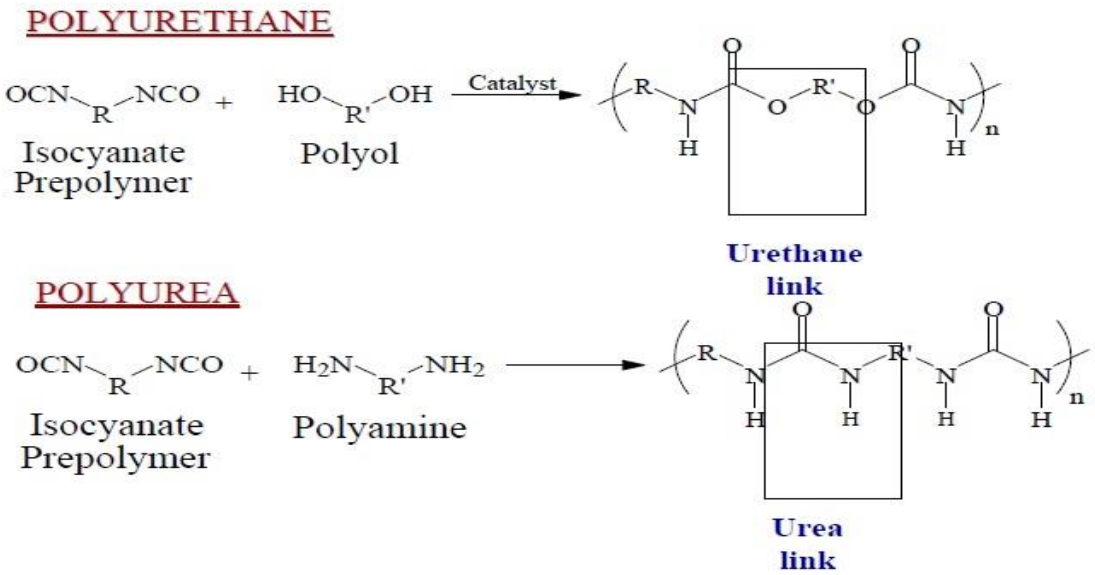
**پلی یوریا تحولی عظیم در کنترل خوردگی ، آببندی و محافظت از سطوح**

نیاز مبرم به حفاظت از سازه ها در برابر خوردگی، تنشهای مکانیکی و نفوذ سیالات، تلاش های وسیعی را جهت فرموله کردن محصولات پوششی با خواص متنوع، در صنعت امروز می طلبد در طی سالیان اخیر، دانشمندان و مهندسین شیمی، نو آوری هایی را در صنعت پلیمر عرضه نموده اند تا جوابگوی این نیازها باشند، از جمله پیشرفته ترین این پلیمرهای توسعه یافته، پوشش های مهم پلی یورتان و پلی یوریا هستند. از آنجایی که یک سیستم ایده آل حفاظتی باید در کلیه مراحل اعمال، نصب و سرویس با محیط زیست سازگار بوده، دوام و مقاومت بالایی در برابر شرایط محیطی و صدمات مکانیکی و مواد داشته باشد و همچنین از نظر هزینه مواد، اجرا و تعمیرات و نگهداری، مقرون به صرفه باشد پوشش های پلی یورتان و خصوصا پلی یوریای ۱۰۰ درصد جامد، به دلیل خواص ویژه خود، کلیه این نیازها را برآورده می نمایند.

پلی‌یوریا در یک تعریف کلی و مهندسی، یک ماده الاستومری دوجزئی و ۱۰۰ درصد بدون حلال و جامد است که بر اثر واکنش و ترکیب یک جزء شیمیایی به نام ایزوسیانات که مایعی چسبناک و تیره می‌باشد با رزین پلی آمین به‌عنوان جزء دوم به‌دست می‌آید. واکنش بین دو جزء پلی‌یوریا در عرض چندثانیه و سریع انجام می‌شود و باعث می‌شود محصول نهایی بسیار چسبناک باشد. در شکل زیر فرمول مواد اولیه، زنجیره تولید و اجزای تشکیل دهنده پلی‌یوریا در مقایسه با پلی‌یورتان را نشان می‌دهد این محصول را می تواند بصورت یک فیلم بی نهایت سفت و چسبناک، محکم، سخت و خشن و در هر ضخامتی و در یک مرحله اجرا نمود. این محصول را همچنین می توان در هر موقعیت و محلی و بر رو هر بستر و سطحی که به درستی آماده سازی اولیه شده باشد اجرا نمود .




آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹۴۷۱۸۱۱۴
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

این محصول تقریبا نسبت به دما و رطوبت هوا حساسیتی ندارد که این خاصیت به ما اجازه می دهد پوشش را در تمامی شرایط محیطی مشکل ساز و دشوار اجرا کنیم. جایی که یک سیستم پوشش سطح ، مقاوم به خراش، مقاوم در برابر ضربه، انعطاف پذیر، سخت و چغر، محکم و چسبانک مورد نیاز است این محصول یک انتخاب بهینه می باشد که ویژگی های اجرایی برجسته و استثنایی از خود بروز می دهد.



نکته کلیدی در فناوری پوشش های الاستومری پلی یوریا این است که واکنش آمین و ایزو سیا نات تقریبا فوری انجام میگیرد (زمان ژل شدن ۳ تا ۱۰ ثانیه ) که این واکنش سریع بدون حضور کاتالیست صورت می پذیرد این واکنش دهی سریع تر از زمانی است که ایزو سیانات فرصت می یابد تا با رطوبت و آب وارد واکنش شود ( واکنشی که منجر به تولید حباب های ناخواسته دی اکسید کربن می گردد). بنابراین پلی یوریا در مناطق شرجی و یا بر روی سطوح مرطوب قابل اعمال خواهد بود و نسبت به پلی یورتانها از حساسیت کمتری نسبت به رطوبت محیط و سطح در حین اعمال و خشک شدن برخوردار است.



آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705




پوشش پلی یوریا نسبت به رطوبت حساس نبوده و عیوب مرتبط با رطوبت چون حباب، کف، تورم و تاول را بروز نمی دهد اگرچه توجه به این نکته ضروری است که جهت حصول حفاظت از خوردگی بلند مدت اعمال هیچ یک از سیستم های پوششی بر روی سطوح مرطوب و یا خیس توصیه نمی گردد مگر اینکه با استفاده از پرایمر مخصوص از میزان چسبندگی به سطح اطمینان حاصل شود. عدم وجود کاتالیست جهت سخت شدن و طبیعت اتو کالیست پلی یوریا ، باعث پایداری عالی در مقابل نور UV و یا دما های بالا میشود در حالی که وجود کاتالیست در سیستم، تخریب و افت خواص پلیمر را در شرایط مزبور افزایش می دهد. حفظ خواص فیزیکی پلی یوریای آلیفاتیک در شرایط مختلف جوی، بهتر از پلی یورتان آلیفاتیک حاوی کاتالیست می باشد. اگرچه در سیستم های الاستومری پلی یوریای آروماتیک تمایل به زردگرایی پلی اتر آمین و سایر واکنش گرهای آمینی، کمی بیشتر از پلی یورتان های بر پایه هیدروکسیل پلی ال می باشد. این تغییر رنگ و تمایل به زردشدگی در سیستم های دکوراتیو به راحتی با استفاده از لاک های آلیفاتیک قابل مرتفع نمودن است لازم بذکر است اشعه UV بر سایر خواص پلی یوریا و پلی یورتان، از جمله مقاومت های مکانیکی و شیمیایی بی تاثیر است. به طور خلاصه می توان گفت که پوشش های پلی یوریا و پلی یورتان آروماتیک فاقد پایداری رنگ ولیکن پایدار در برابر اشعه فرابنفش می باشند.

سیستم‌های پوششی پلی‌یوریا برای شرایط سخت، ترافیک‌های سنگین، نفوذ آب، حفاظت در برابر خوردگی، نیاز به مقاومت بالا در برابر فرسایش، مقاومت در برابر کهنگی و تخریب، کاهش ارتعاش و لرزه، حفاظت در برابر اشعه و با قدرت کشسانی فراتر از توانایی سیستم پوشش‌های حفاظتی معمول و مرسوم در صنایع در سرتاسر دنیا مناسب می‌باشد. پلی‌یوریا راه حل‌هایی برای حفاظت زیر ساخت‌ها، حفاظت محیط زیست، حفاظت خوردگی، جذب انرژی، مقاوم به سایش، مقاوم به خراش، ضدآب و بسیاری از کاربردها و راه‌حل‌های دیگر می‌باشد.

آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

**مزایای پلی یوریا :**

**۱- زمان واکنش سریع :**

زمان واکنش سریع پلی یوریا ( ۵ تا ۱۵ ثانیه ) سریع تر از کلیه محصولات پوششی رقیب میباشد. این پوشش اتو کاتالیست به دلیل واکنش دهی سریع دو جزء ، با رطوبت محیط و یا سطح وارد واکنش نشده و بر روی سطوح سرد ویا مرطوب فلزی ، بتنی ، چوبی ، سنگی ، آجری ، فوم پلی یورتان و ..... قابل اعمال است . در ضمن داشتن این خاصیت امکان طولانی تر کردن زمان ژل شدن پلی یوریا از ۲۰ ثانیه تا چند دقیقه ، جهت مصرف در مواردی که زمان ژله ای شدن طولانی تر مورد نیاز است وجود دارد.




## Superfast reaction times

- Polyurea's fast reaction time (5-15 seconds) leaves polyurethane and epoxy materials in the proverbial dust.

→ Tremendous savings because of minimum downtime for facilities.

→ Especially important for traffic, manufacturing industry, energy and petrochemical market.

زمان واکنش و خشک شدن سریع پلی یوریا از مهمترین مزایای این پوشش محسوب میگردد. خصوصا در مواردی که برگشت به سرویس سریع تجهیز پس از اعمال پوشش یک فاکتور بحرانی است پلی یوریا این امکان را در اسرع وقت فراهم می نماید. خشک شدن کامل پلی یوریا در عرض چند ساعت صورت می پذیرد این در حالی است که مدت زمان اعمال و خشک شدن دیگر پوشش های محافظتی گاهی هفته ها به طول می انجامد .

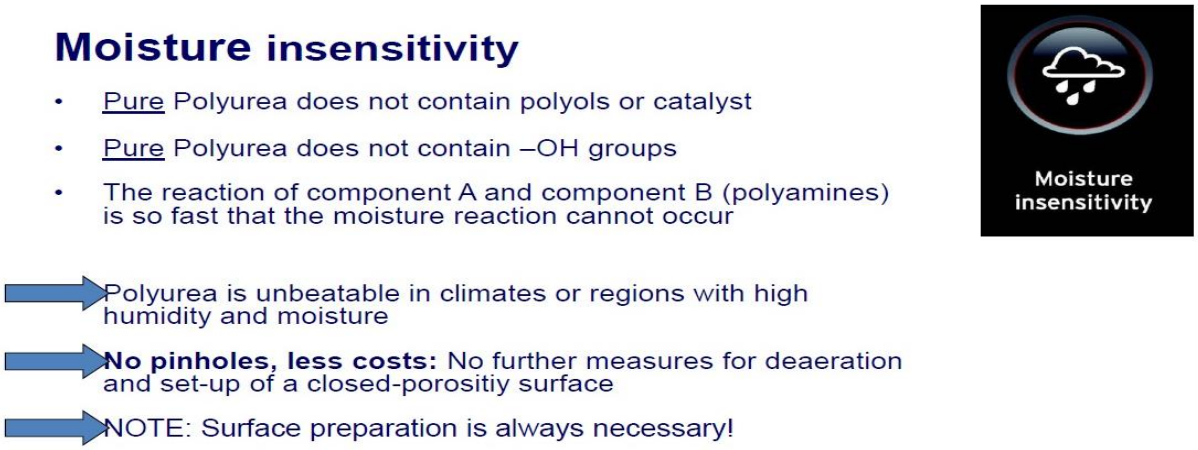
از آنجا که پلی یوریا به عنوان پوشش ضد خوردگی استاندارد در صنعت جهت پوشش خطوط لوله نیز مطرح شده است تجهیزات اتوماتیک پوشش خطوط لوله (lathe ) امکان اعمال پوشش در احجام بالا و با سرعت زیاد را فراهم آورده است. تجهیزات اعمال متحرک اعمال پوشش را در نقاط استراتژیک با کاهش هزینه های حمل و نقل امکان پذیر می نماید . همچنین تعمیرات بسیار سریع فاکتور بسیار جذابی برای مصرف کنندگان به حساب می آید. در سراسر دنیا در بسیاری از خطوط لوله از جمله Trans-Alaska Petroleum Pipeline و Natural Gas Pipeline در آسیا از پلی یوریا جهت پوشش استفاده شده است که نتیجه این پروژه ها اعمال و بهره برداری سریع، کاهش هزینه ها، بهبود کیفیت و کارایی و به حداقل رساندن هزینه تعمیر و نگهداری بوده است.





**۲–عدم حساسیت نسبت به رطوبت :**

برخلاف پلی یورتان که نسبت به رطوبت هوا و سطح حساس بوده و در اثر واکنش با رطوبت ایجاد گاز دی اکسید کربن و متعاقبا کف یا نوک سوزنی می نماید پلی یوریا تحت تاثیر رطوبت واقع نمی شود. واکنش بین دو جزء پلی یوریا به قدری سریع انجام می گیرد که این مواد فرصت واکنش با رطوبت را پیدا نمی کنند این مورد خصوصا در




شرایط جوی حاد و شرجی از مزایای این پوشش به شمار می رود.

حتی اگر سطح اعمال پوشش مرطوب باشد پلی یوریا به مراتب بهتر از پلی یورتان عمل خواهد کرد نکته جالب توجه این است که پلی یوریا بدون تاثیر پذیری یا ایجاد واکنش بر روی یخ و آب نیز قابل اعمال می باشد. اگرچه اعمال هر پوششی بر روی سطوح مرطوب، بدون پرایمر یا آماده سازی می تواند تاثیراتی بر چسبندگی سیستم

آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤ Email_ :hesar.pf@yahoo.com
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

داشته باشد. در مجموع پلی یوریا یک مخافظ بتن کارا به حساب می آید این ماده جهت مصارف آببندی و محافظت استخرها، مخازن ، آبنماها،برج های خنک کننده، زیر زمین ها، پل ها، پارکینگ ها، رمپ ها، فرودگاه ها، پالایشگاه ها و ....ایده آل است.

**۳–چسبندگی عالی :**

سیستمی که شامل آماده سازی کامل سطح باشد چسبندگی را خصوصا در شرایط بحرانی چون اعمال بر روی بتن مربوط به کف پوش ها و یا پوشش داخلی مخازن بهبود می دهد. این مورد شامل اعمال بر روی فلز، چوب، سنگ، ژئوتکستایل و ... نیز می شود.

پلی یوریا درتست های چسبندگی بسیار خوب عمل می کند به دلیل همین چسبندگی، تراوش ناپذیری و مقاومت در برابر شارژهای الکتریکی ، نتیجه تست های جدایش کاتدی این پوشش نیز عالی است .

مقدار جدایش کاتدی پلی یورتان در عرض ۳۰ روز در دمای ۲۳ C ، مطابق استاندارد DIN-30671 کمتراز mm ۱۲ میباشد. این مقدار در مورد پلی یوریا به کمتر از mm ۴ تقلیل یافته است .

این فاکتور در پوشش سطوح فلزی و خطوط لوله و مخازن از اهمیت به سزایی برخوردار است.

**۴–مقاومت کششی عالی :**

پلی یوریا های جدید با نیروی کمتری کشیده میشوند و خیلی بهتر از پلی یورتان ها در برابر سوراخ شدگی و پارگی مقاومت می نمایند. درصد افزایش طول و مقاومت کششی عالی پلی یوریا قابلیت ایجاد پل بر روی ترک ها و پرکردن شکاف های سطح را فراهم آورده و از ضعف پوشش در این حالات جلوگیری می کند.

مطابق استاندارد ASTM C-836 مقدار قابل قبول crack bridging ۱/۴ میلیمتر است . این در حالی است که این مقدار در پلی یوریا به بیش از ۵ میلیمتر افزایش می یابد . (این تست در دمای ۳۰ C – و ۵۰ C + تکرار شده و هیچگونه آثار جدایش و یا کاهش چسبندگی رویت نشده است).




آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
کد پستی : ۷۱۹۴۷۱۸۱۱۴ Email_ :hesar.pf@yahoo.com
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

همین مقاومت کششی بالا ، پلی یوریا را برای استفاده در مواردی که سطح ممکن است در طی زمان تغیر جهت دهد تحت لرزش یا ضربه باشد و یا زمان های که تنش های جدید اعمال میشود ایده آل می نماید . این فاکتور در محافظت و آببندی سطوح بتنی از اهمیت ویژه ایی برخوردار است .

**۵–فاقد هرگونه حلال و مواد فرار آلی:**

درصد مواد فرار بسیار کم ویا صفر پلی یوریا سبب شده است که این محصول در مواردی که عدم آلودگی و یا سمیت پوشش از اهمیت خاصی برخوردار است بسیار خوب عمل کند. این خاصیت پلی یوریا امکان استفاده از آن را در فضا های کاری محدود و بسته فراهم می آورد. پلی یوریا به دلیل اینکه فاقد حلال و مواد فرار آلی می باشد در تماس با آبی آشامیدنی کاربردهای پزشکی، لوازم بهداشتی، صنایع غذایی و سیستم های تبرید، قابل مصرف بوده و دارای تاییدیه های مرتبط می باشد.

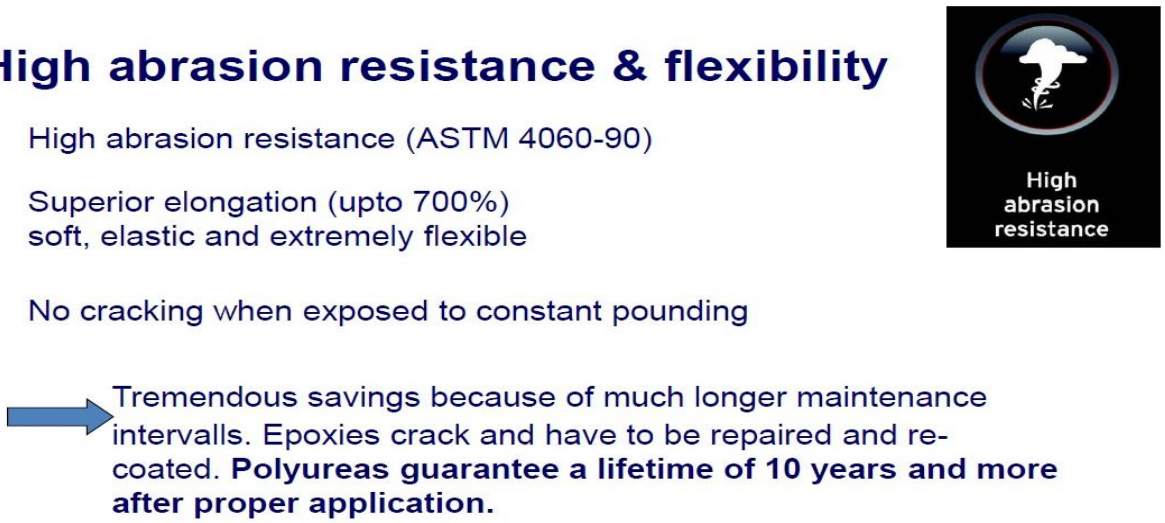
تا سال های اخیر از تولید کنندگان مواد غذایی و نوشیدنی ها به دلیل بهداشتی نبودن محیط و نداشتن تاییدیه مجبور به توقف تولید یا پرداخت جریمه های سنگین برای ادامه کار بودند در حال حاضر پلی یوریا بهترین راه حل برای پوشش کف و دیوارهای سالن های تولید و انبار ، تجهیزات و لوازم و .... در اینگونه کارخانجات است همچنین از این ماده می توان در پوشش و آببندی مخازن و لوله های آب، آکواریم و دلفیناریوم نیز استفاده نمود.

**۶–مقاومت سایشی بالا:**



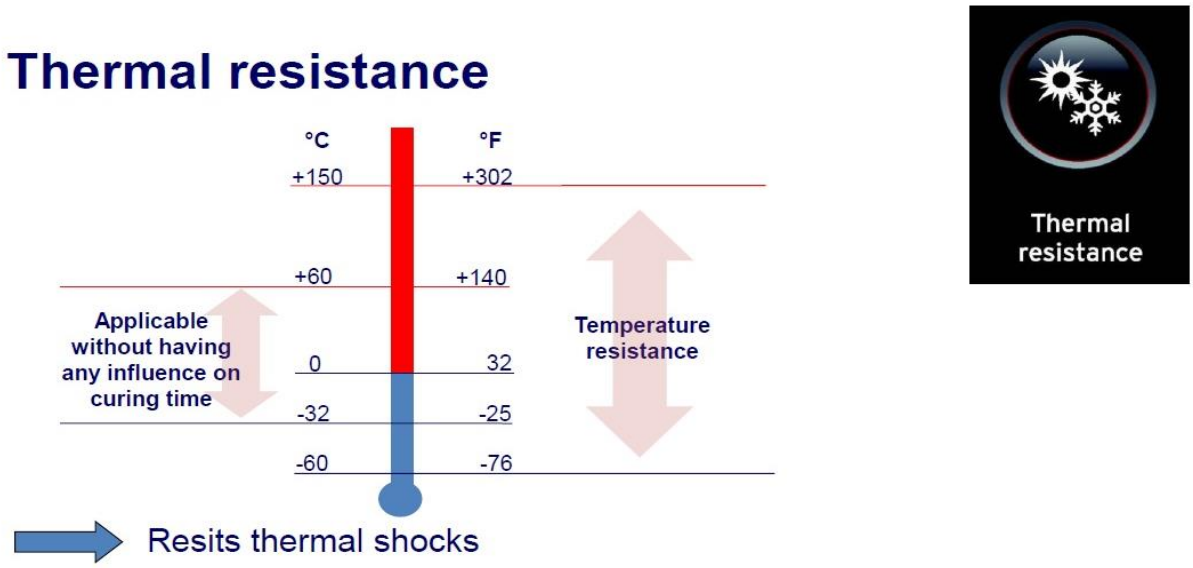
پلی یوریا در محیط های بسیار ساینده به خوبی عمل می کند مقاومت عالی آن در برابر سوراخ شدن، پارگی، ضربه و سایش این محصول را برای پوشش سطوح تحت سایش مانند انبارش و حمل محصولات زغال سنگی، پسماند های هسته ای، زباله ها، دستگاه همزن سیمان، خطوط آهن و مسیرهای ریلی، صنایع قایق سازی، کف پوش کامیون ها، سیلوها، کف کارخانجات و صنایع سنگین، تونلها و لوله ها و دایجسترهای فاضلاب و دیگر موارد مناسب می نماید.

در مقایسه مقاومت سایشی پلی یوریا با پلی یورتان و اپوکسی مطابق استاندارد ASTM-D4060 مقاومت سایشی پلی یوریا حداقل ۶/۵ برابر الاستومر پلی یورتان و ۱۶ برابر اپوکسی گزارش شده است .




**۷–مقاومت در برابر برودت ، حرارت و آتش :**

پلی یوریا مقاومت حرارتی و برودتی خوبی دارد پلی یوریای سخت در مقابل گرما تغییر شکل نداده و شره نمی کند. همچنین در دمای پائین شکننده نشده و خواص خود را از دست نمی دهد. در عین حال انعطاف پذیری خود را حفظ کرده و در مقابل ضربه مقاومت بالایی از خود نشان می دهد در این مورد پلی یورتان ها تمایل به شره کردن دارند. چنانچه این محصول در معرض شعله آتش قرارگیرد پلی یوریا بهتر از اکثر پلیمرها عمل نموده و دود کم و پخش شعله بسیار محدود دارد. در ضمن در بخارات متصاعد شده آن در حالت مشتعل مواد سمی و سرطانزا وجود ندارد.




آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
کد پستی : ۷۱۹۴۷۱۸۱۱۴ Email_ :hesar.pf@yahoo.com
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

**۸–دوام طولانی مدت :**

بسیاری از پلی یوریاها بر پایه ایزوسیاناتهای آلیفاتیک هستند که مقاومت جوی و دوام رنگی بالایی دارند. محصولاتی که بر پایه ایزوسیانات های آروماتیک هستند دوام رنگی نداشته و در معرض نور به سمت زرد شدن و یا تیره شدن رنگ تمایل دارند. پیشرفت های علمی اخیر در زمینه تکنولوژی محصولات آلیفاتیک منجر به توسعه فرمول های جدید آسپارتیک شده است این پلی یوریا های آلیفاتیک – آسپارتیک با یک لایه بسیار نازک ۱۲۵-۷۵ میکرونی دوام رنگی و مقاومت در برابر UV را تامین نمایند. این ضخامت در سیستم هایی که استفاده از پلی یوریای آلیفاتیک به تنهایی مدنظر است تا ۵۰۰ میکرون افزایش خواهد داشت. نکته قابل توجه این است که علی رغم تغییر رنگ پلی یوریای آروماتیک در تست های Weathering این تغییر فقط محدود به سطح بوده ودر سایر خواص مکانیکی و شیمیایی و فیزیکی پوشش تغییر ایجاد نمیشود . لذا در مصارف صنعتی که ثبات رنگ اهمیت چندانی ندارد میتوان از پلی یوریای آروماتیک که نسبت به نوع آلیفاتیک اش اقتصادی تر میباشد به تنهایی استفاده نمود.

**۹–حفاظت محیطی :**

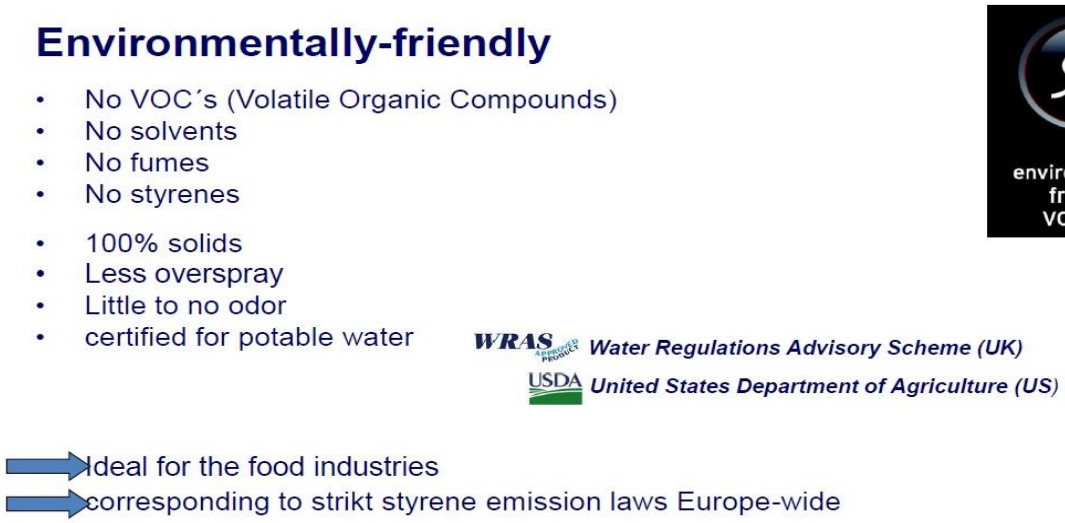
پلی یوریا می توان را جهت پوشش دیوارها و کفهای در تماس با مواد شیمیایی، اسیدهای رقیق، قلیا ها، محلولهای نمک، حلالهای آلی، و روغنها استفاده نمود. پلی یوریا سد محکمی در برابر ریزش و آلوده سازی محیط زیست توسط مواد فوق ایجاد می نماید. در این گونه مصارف پلی یوریا خود را با شکل خط لوله، انشعابات و اتصالات تطابق داده و این سازه ها را کاملا آببند می نماید.



آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

## ۱۰–سازگاری با محیط زیست :

علی رغم وجود گروه های ایزوسیانات در فرمولاسیون پلی یوریا، این ماده به عنوان محصولی سازگار با محیط زیست طراحی شده، هیچ گونه آسیبی به محیط و مجریانی که از تجهیزات ایمنی استفاده کرده اند وارد نمی کند. پلی یوریا در هیچ کدام از مراحل تولید، انبار، نقل و انتقال، کاربرد و یا مصرف آلودگی ایجاد نمی کند.







از گریدهای پلی یوریا دارای تاییدیه مصرف درتماس با آب آشامیدنی و در پلنتهای مواد غذایی می باشند .نتیجه تست (gas analysis) آنالیزگاز شرکت SGS بر روی پلی یوریا بدین صورت گزارش شده است که درصد گاز HCN متصاعد شده از پلی یوریا در حالت مشتعل صفر بوده است.

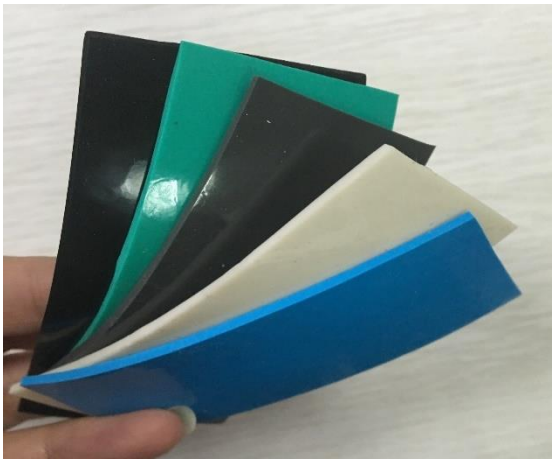
## ۱۱–انعطاف پذیری در فرمولاسیون :

معمولا پوشش های پلی یوریا، به دلیل زمان ژل شدن سریعشان و متعاقبا تاثیر ناپذیری پوشش در برابر رطوبت سطح یا محیط، معروف شده اند، اما امکان تولید گریدهای مختلف پلی یوریا با زمان ژل شدن طولانی تر نیز وجود دارد. در این صورت پوشش فرصت می یابد که یکنواخت شده و سطحی صاف و براق ایجاد نماید. این محصول (Slow Gel) در مصارفی که ظاهر و پرداخت کار از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و یا محصول خود تراز شونده و یا نفوذ کننده در سطح مدنظر باشد، مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در تجهیزات با اشکال نامنظم مانند شیرآلات استفاده از پلی یوریا با زمان ژل شدن طولانی تر آسانتر است. پیشرفت در فرموله کردن افزودنیهای جدید باعث تامین مزایا و خواص اعجاب انگیزی در پلی یوریا شده است، افزودنی های مخصوص بهبود چسبندگی نیاز به پرایمر را به حداقل رسانده اند، این مزیت باعث حذف مرحله پرایمر، کاهش هزینه های اعمال و زمان پروسه اعمال خواهد شد. همچنین افزودنیهای مقاوم UV طول عمر بیشتر قرارگیری در معرض نور خورشید را تضمین می نمایند.

پلی یوریا های هیبریدی میتوانند بسته به نوع ساختار از خواص خوب پلی یورتانها یا اپوکسی ها نیز همزمان برخوردار باشند. تنظیمات فرمول، امکان مصرف پلی یوریا را در هر موردی فراهم می نماید. امکان تغییر میزان سختی، انعطاف پذیری، مقاومت شیمیایی، مقاومت دربرابر اشعه UV، مقاومت حرارتی و ... با تغییر فرمولاسیون وجود دارد.

**۱۲– مقاومت شیمیایی خوب:**

پلی یوریا در مقایسه با پلی یورتان ها مقاومت شیمیایی بسیار بهتری داشته به طوری که در برابر خوردگی حاصل از کلر، $H_2S$ و محیط های با pH بین ۳ تا ۱۱ در برابر مواد روغنی، نفتی، بنزین، گازوئیل و ..... کاملا مقاوم می باشد.



**۱۳– سطوح قابل اعمال:**

پلی یوریا بر روی سطوح فلزی، بتنی، ژئوتکستایل، چوبی، فایبرگلاس، GRP، سنگی، فوم های پلی یورتان، پشم های معدنی، آجری، شاتکریت و... قابل اعمال است.

**کاربردهای پلی یوریا :**

پلی یوریا در صنایع مختلف از جمله صنعت نفت، گاز و پتروشیمی، صنعت آب و فاضلاب، صنایع برق- آبی، صنایع نظامی، صنایع معدنی، پوشش سقف و کف، صنعت ساختمان، صنایع خودروسازی، صنایع هوا-فضا، کشتی سازی وکشتی رانی و در حوزه پدافند غیر عامل،.... در مصارف زیر و روی سطح زمین، حتی غوطه ور در آب شور و شیرین و ... ودر شرایط جوی و محیطی مختلف کاربرد دارد.

**نتیجه گیری :**

در دنیای امروز پلی یوریا اثبات کرده است که انتخابی موثر، کارا و اقتصادی در صنعت پوشش های محافظتی و ضدخوردگی و صنایع مرتبط به حساب می آید.

تولید محصولاتی با خواص بهبود یافته و پیشرفته ترین تجهیزات اعمال و پاشش جهت حصول بهترین کیفیت و تامین خواسته مصرف کنندگان هرروز بر محبوبیت و مقبولیت این پوشش در صنایع جهان می افزاید.

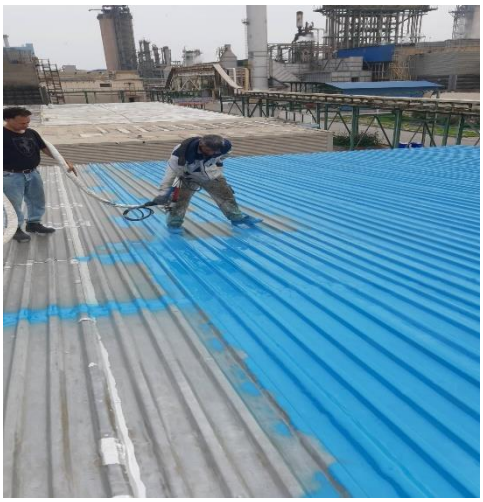




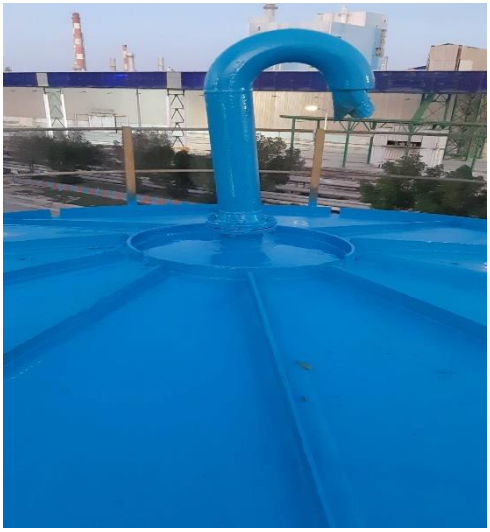
آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

شرکت حصارپوشش فارس
شماره ثبت ۱۶۳۴۹

شماره :
تاریخ :
پیوست::


پوشش پلی یوریا – مقاوم سازی و آببندی سقف انبار – منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی ماهشهر





اجرای پوشش ضد خوردگی پلی یوریا – سقف مخزن آب DM – پتروشیمی رازی




مقاوم سازی و آببند نمودن بدنه و داخل قایق فایبرگلاس – پروژه نظامی

آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹۴۷۱۸۱۱۴
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

شرکت حصارپوشش فارس
شماره ثبت ۱۶۳۴۹

شماره :
تاریخ :
پیوست::





مقاوم سازی دریچه های بتنی منهول فاضلاب – شرکت آب و فاضلاب اهواز





مقاوم سازی کانتینر های نظامی در برابر انفجار – پروژه نظامی





پوشش پلی یوریا – مقاوم به خوردگی شیمیایی – پتروشیمی شیراز-۱۳۹۰

آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705

شرکت حصارپوشش فارس
شماره ثبت ۱۶۳۴۹

شماره :
تاریخ :
پیوست::








پوشش پلی یوریا – مقاوم به خوردگی شیمیایی – پتروشیمی شیراز-۱۴۰۵

**حصار پوشش فارس :** مشاوره، تامین، اجرا و بازرسی سیستم های پوششی پلی یوریا

**جهت مشاوره و کسب اطلاعات بیشتر در زمینه سیستم های پوششی پلی یوریا لطفا با کارشناس شرکت تماس بگیرید.**

**۰۹۱۲۹۲۵۴۳۴۸ سعید سلطان بیگی**

آدرس: شیراز ـ میدان دانشجو ـ بلوار چمران ـ بعد از استخر انقلاب روبروی بانک تجارت کوچه شماره ۱۷ – پلاک ۳۲۱
Email_ :hesar.pf@yahoo.com کد پستی : ۷۱۹٤۷۱۸۱۱٤
Tel Fax:(0713) 6264324- 6 Mobile: 0917-307-6247,09177113705