

**PRODUCT
CATALOG**



راهکارهای احیا، بازسازی، تعمیر و حفاظت
از خط تولید صنایع پتروشیمی

محصولات بازرگانی سیف قابل استفاده در صنایع پتروشیمی

محصولات بلزونا



صنعت پتروشیمی همواره با چالش‌هایی همچون فرسایش، خوردگی، حملات شیمیایی، سایش، ساییدگی و آسیب‌های مکانیکی مواجه است. این مسائل به مرور زمان موجب تخریب زیرساخت‌ها و تجهیزات می‌شوند. به جای تعویض این دارایی‌های ارزشمند، مهندسان و مدیران کارخانه‌ها از محصولات پیشرفته اپوکسی بلزونا، از جمله کامپوزیت‌ها، پوشش‌ها و لایه‌های محافظ، به‌عنوان راهکاری مطمئن و بلندمدت برای نگهداری و افزایش عمر تجهیزات استفاده می‌کنند.

مواد بدون حلال بلزونا راهکارهای مؤثری برای شرایط سخت محیطی ارائه می‌دهند. این مواد با قابلیت اجرا در محل سایت، بدون نیاز به انتقال تجهیزات به کارگاه‌های تعمیراتی، نه تنها مدت زمان تعمیرات را کاهش می‌دهند، بلکه هزینه‌های نیروی کار را نیز به میزان قابل توجهی پایین می‌آورند. علاوه بر این، استفاده از این مواد نیاز به تعویض تجهیزات را از بین برده و طول عمر آن‌ها را افزایش می‌دهد.

ترمیم لوله‌های آسیب دیده

لوله‌هایی که دچار فرسایش و خوردگی شده‌اند، از جمله خوردگی زیر

عایق (CUI)، با خطر نشت و از دست رفتن محتویات داخلی سیستم مواجه هستند. این مشکل را می‌توان به‌طور مؤثر در محل، با استفاده از کامپوزیت‌های تعمیر فلزی بلزونا مانند **Belzona 5831** برطرف کرد. این ماده مقاوم به سطح بوده و

قابلیت اعمال بر روی سطوح مرطوب، قطعات زیر آب و سطوح چرب را دارد.

برای بازگرداندن استحکام به سطوح فلزی ضعیف یا سوراخ شده **Belzona 1211** گزینه‌ای ایده‌آل است. این ماده حفاظت برجسته‌ای در برابر خوردگی و مقاومت شیمیایی فراهم می‌کند و حتی در دماهای سرویس تا ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد (۳۰۲ درجه فارنهایت) نیز عملکرد مؤثری دارد. این سیستم مطابق با استانداردهای صنعتی **ISO 24817** و **ASME PCC-2** طراحی و قابل اجرا است.

علاوه بر این، پوشش‌های اپوکسی نظیر **Belzona 5811** برای حفاظت در برابر خوردگی و جلوگیری از کاهش ضخامت دیواره تجهیزات در دماهای بالا قابل استفاده هستند. همچنین، بلزونا با ارائه پوشش‌های مقاوم در برابر گرما مانند **Belzona 4811**، از عایق لوله‌ها و سایر تجهیزات عایق شده محافظت می‌کند. این پوشش‌ها به راحتی اعمال شده و در برابر آب و اشعه UV مقاوم هستند. ساپورت‌های پاپینگ که در معرض خوردگی، سایش و اثرات گالوانیک قرار گرفته‌اند، ممکن است منجر به توقف‌های طولانی مدت عملیات شوند. در این موارد، **Belzona 1111** برای اتصال ساپورت‌های جدید به کار رفته و نیاز به جوشکاری را حذف می‌کند، که این امر نه تنها زمان تعمیرات را کاهش می‌دهد بلکه ایمنی و کارایی را نیز افزایش می‌دهد.

حفاظت در برابر خوردگی برای مخازن فرآیند

ترمیم و حفاظت از تانک‌های ذخیره‌سازی و مناطق نگهداری ثانویه

کامپوزیت‌های ترمیمی و پوشش‌ها برای مبدل‌های حرارتی

بلزونا طیف گسترده‌ای از کامپوزیت‌های بدون حلال و پوشش‌های تخصصی را برای ترمیم و حفاظت از مبدل‌های حرارتی ارائه می‌دهد که به دلیل سایش و خوردگی در نواحی مختلف، از جمله تیوب‌شیت‌های اکسچنجر، باکس آپ، بافر پلیت‌ها و کاورهای انتهایی دچار آسیب شده‌اند. محصولات اپوکسی سرد بلزونا با قابلیت کاربرد سریع و آسان در محل، بدون نیاز به انتقال تجهیزات، زمان خرابی را به حداقل رسانده و در عین حال، حفاظت بلندمدت در برابر سایش و خوردگی را تضمین می‌کنند.

علاوه بر این، مواد بلزونا به‌عنوان عایق‌های الکتریکی عالی عمل می‌کنند و با جدا کردن فلزات مختلف استفاده‌شده در مبدل‌های حرارتی، از خوردگی گالوانیک جلوگیری می‌کنند. این ویژگی‌ها بلزونا را به انتخابی ایده‌آل برای حفظ عملکرد بهینه و طولانی‌مدت مبدل‌های حرارتی در شرایط عملیاتی چالش‌برانگیز تبدیل کرده است.

کامپوزیت‌های تعمیر، پوشش‌های مقاوم به دما و لایه‌ها کاربردهای گسترده‌ای در نواحی مختلف دارند که شامل موارد زیر است:

- **ترمیم و حفاظت پمپ‌ها** برای افزایش عمر مفید و جلوگیری از آسیب‌های ناشی از خوردگی و سایش.
- **حفاظت از عایق‌ها** برای جلوگیری از تخریب و بهبود عملکرد آن‌ها در شرایط سخت.
- **ترمیم و بازسازی شیرآلات**، از جمله نشیمنگاه‌ها، آب‌بندها و محفظه‌ها، به‌منظور حفظ کارایی و جلوگیری از نشت.
- **ترمیم تسمه نقاله‌ها و دیگر تعمیرات لاستیکی** که موجب بازگرداندن عملکرد بهینه و کاهش هزینه‌های تعویض می‌شود.
- **پوشش‌های محافظ و ترکیب‌های ترمیمی برای کف بناهای صنعتی و ساختمانی** برای مقاومت در برابر عوامل محیطی و ارتقای ایمنی سطح.
- **ترکیب ضد قفل** برای سطوح جفت‌شونده که از گیرکردن و آسیب‌های مکانیکی جلوگیری می‌کند.

این کاربردها بلزونا را به گزینه‌ای مناسب برای طیف گسترده‌ای از صنایع تبدیل می‌کند.

محصولات محافظت از خوردگی بلزونا در صنایع پتروشیمی

محصول	سری	منطقه کاربرد	ویژگی‌های کلیدی	استفاده‌های معمول
بلزونا 5811 (گریده‌غوطه‌وری)	5000	پوشش داخلی تانک‌ها، جداکننده‌ها و لوله‌ها	مقاومت شیمیایی عالی، مناسب برای غوطه‌وری کامل	محافظت در برابر خوردگی در تماس با آب، نفت خام، مواد شیمیایی
بلزونا 5891 (گریده‌غوطه‌وری حرارتی)	5000	غوطه‌وری در مایعات یا مواد شیمیایی گرم	مقاومت حرارتی تا 95 °C (203°F)	محافظت داخلی از مخازن، مبدل‌های حرارتی
بلزونا 1321 (سرامیک-S-Metal)	1000	پمپ‌ها، لوله‌ها، ولوها	مقاومت شیمیایی و مکانیکی بالا	محافظت از قطعات فلزی در برابر خوردگی-سایش
بلزونا 1391 (سرامیک HT)	1000	محیط‌های شیمیایی دمای بالا	مقاومت شیمیایی + حرارتی تا 180 °C (356°F)	پوشش داخلی جداکننده‌ها، رآکتورها، مخازن
بلزونا 1341 (سوپر متال گاید)	1000	سطح پمپ‌ها و پروانه‌ها	کاهش اصطکاک و بهبود کارایی هیدرولیکی	افزایش طول عمر تجهیزات، صرفه‌جویی در مصرف انرژی
بلزونا 1111 (سوپر متال)	1000	بازسازی و تقویت فلزات	مقاومت شیمیایی و مکانیکی بالا	ترمیم تانک‌ها، فلنج‌ها و قطعات ساختاری آسیب‌دیده
بلزونا 3411 (غشا پوششی)	3000	خوردگی زیر عایق (CUI)	پوشش انعطاف‌پذیر و قابل برداشتن برای دسترسی به نقاط بررسی	جلوگیری از خوردگی زیر عایق برای خطوط لوله و مخازن
بلزونا 5151 (پوشش با ضخامت بالا)	5000	سطوح بتنی/فلزی خارجی	مقاوم در برابر UV، شرایط جوی و رطوبت	مانع خوردگی خارجی، آب‌بندی سازه‌ها
بلزونا 6111 (آند مایع)	6000	پرایمر برای سطوح فولادی	پرایمر ضد خوردگی فعال با محافظت آندیک	پوشش زیرین برای فولادهای نمایان در محیط‌های سخت

خلاصه کاربردها محصولات بلزونا در تاسیسات پتروشیمی:

- **محافظت داخلی از تانک‌ها، مخازن، و لوله‌ها:** محصولات بلزونا 5811، 5891، و 1391 برای حفاظت داخلی و مقابله با خوردگی طراحی شده‌اند.
- **محافظت خارجی از سازه‌های فولادی:** محصولات بلزونا 3411، 6111، و 5151 به‌عنوان پوشش‌های مقاوم در برابر عوامل محیطی و خوردگی استفاده می‌شوند.
- **مناطق با سایش بالا مانند بدنه پمپ‌ها و شیرآلات:** بلزونا 1321 و 1341 جهت حفاظت و افزایش دوام در برابر سایش در این نواحی کاربرد دارند.
- **ترمیم و بازسازی نواحی آسیب‌دیده:** بلزونا 1111 یک راهکار مؤثر برای ترمیم و بازسازی نواحی خورده‌شده و آسیب‌دیده ارائه می‌دهد.

محصولات محافظ خوردگی:

بلزونا 1391S:

یک پوشش اپوکسی دو جزئی، طراحی شده برای حفاظت از تجهیزات در برابر خوردگی در دمای بالا. این پوشش قادر است در شرایط غوطه‌وری مداوم تا دمای **110°C (230°F)** عملکردی مؤثر ارائه دهد. بلزونا 1391S بدون حلال بوده و مقاومت بالایی در برابر طیف گسترده‌ای از محلول‌های آبی، هیدروکربن‌ها و مواد شیمیایی فرآیندی دارد. این پوشش به راحتی با استفاده از **تجهیزات اسپری بدون هوا و هوای گرم** قابل اعمال است و در دمای اتاق به پخت نهایی می‌رسد، که این ویژگی به کاهش زمان خرابی کمک می‌کند.

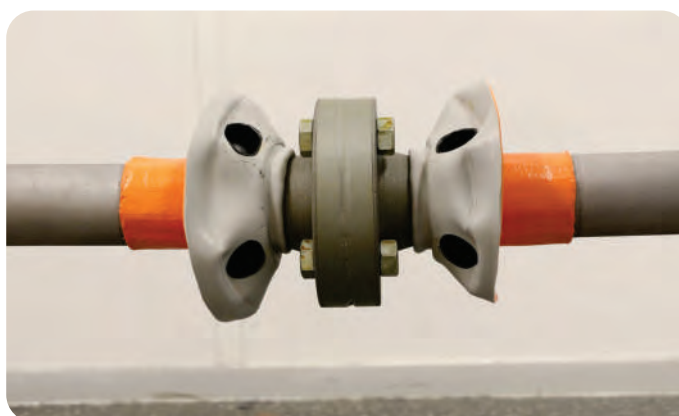


مزایای کلیدی بلزونا 1391S:

- **عملکرد در دمای بالا:** قابلیت استفاده در شرایط غوطه‌وری با کارایی بالا.
- **اعمال سریع:** امکان اسپری سریع که منجر به کاهش زمان خرابی می‌شود.
- **مقاومت شیمیایی عالی:** مقاومت در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی.
- **حفاظت از خوردگی:** ارائه حفاظت مداوم و قوی در برابر خوردگی.
- **کیورینگ در دمای اتاق:** نیازی به کار گرم ندارد، که باعث کاهش خطرات عملیات می‌شود.
- **کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی:** بدون حلال، که نگرانی‌های ایمنی را کاهش می‌دهد.
- **ثبات ابعادی:** بدون انقباض، انبساط یا تغییر شکل.
- **مقاومت در برابر جدایش کاتدیک:** مقاوم در برابر پوسته شدن ناشی از حفاظت کاتدیک.
- **چسبندگی عالی:** مناسب برای سطوح فلزی متنوع از جمله فولاد کربنی، فولاد ضدزنگ و فولادهای ویژه.
- **مقاومت در برابر شوک حرارتی:** مقاوم در برابر کاهش فشار سریع و فرآیند استیم آوت تا دمای **210°C (410°F)**.

کاربردهای بلزونا 1391S:

- پوشش‌های دمای بالا: مناسب برای استریپرهای تولید نفت، ناکاوت درام‌ها و اواپراتورها که در شرایط غوطه‌وری عملیات می‌کنند.
- حفاظت در برابر خوردگی: ارائه حفاظت مؤثر در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی در تجهیزاتی مانند مخازن دیگ بخار و مبدل‌های حرارتی که در دماهای بالا فعالیت دارند.



بلزونا 3412:

بلزونا 3412 یک پوشش دو قسمتی پلیمر هیبریدی است که به طور ویژه برای محصور کردن انواع شکل‌ها و اندازه‌های اتصالات فلنجی یا تجهیزات دیگر طراحی شده است. این پوشش با هدف جلوگیری از نفوذ رطوبت و پیشگیری از خوردگی حفره‌ای، گالوانیک و محیطی ساخته شده است. بلزونا 3412 یک پوشش مقاوم، انعطاف‌پذیر و بدون ایزوسیانات است که برای اعمال آن نیازی به حرارت یا ابزار تخصصی نیست.

این پوشش به راحتی با قلم‌مو یا اسپری قابل اعمال است و حفاظت طولانی‌مدتی را در برابر خوردگی برای تجهیزات جدید و فرسوده فراهم می‌کند. زمانی که همراه با عامل رهاسازی/بازدارنده خوردگی بلزونا 8411 استفاده شود، به راحتی قابل برش، برداشتن و دوباره مهر و موم شدن است که امکان بازرسی آسان اتصالات را فراهم می‌آورد. همچنین، با استفاده از تفنگ اسپری بلزونا، این پوشش می‌تواند سریع و کارآمد اعمال شود و همان سطح حفاظت برجسته‌ای را ارائه دهد که با قلم‌مو قابل دستیابی است.

مزایای کلیدی بلزونا 3412:

- حفاظت عالی در برابر خوردگی: مناسب برای شرایط محیطی چالش‌برانگیز.
- سیستم قابل برداشتن و دوباره مهر و موم‌شونده: که دسترسی آسان به اتصالات را ممکن می‌سازد.
- رنگ با دید بالا: شناسایی سریع تعمیرات را تسهیل می‌کند.
- اعمال ساده و سریع: بدون نیاز به کار گرم.
- خشک شدن سریع: برای انجام تعمیرات در کوتاه‌ترین زمان.
- چسبندگی عالی: به سطوح آماده‌شده به صورت دستی.
- مقاومت در برابر اشعه ماوراء بنفش و تغییرات جوی: دوام بالا در شرایط محیطی مختلف.
- مقاومت عالی در برابر حرارت: برای تجهیزات در دماهای بالا.
- طبقه‌بندی کم خطر: ایمنی بالا در استفاده.
- قابل اعمال با قلم‌مو یا اسپری: برای سهولت در اجرا.

کاربردهای بلزونا 3412:

- آب‌بندی اتصالات و فلنچ‌ها: شامل فیتینگ‌ها، کانکتورها و سایر اجزای مرتبط با لوله‌ها.
- جلوگیری یا توقف نفوذ رطوبت: در سیستم‌های مختلف.
- حفاظت از تجهیزات جدید: در برابر خوردگی.



بلزونا 4311 (Magma CR1) :

بلزونا 4311 یک پوشش اپوکسی دو قسمتی مقاوم است که به طور ویژه برای حفاظت بلندمدت سطوح بتنی و فلزی در برابر حملات شیمیایی طراحی شده است. این پوشش بدون حلال، با ایزوله کردن سطوح در برابر مواد شیمیایی مهاجم مانند اسیدها و قلیاها، عملکردی بسیار مؤثر دارد. بلزونا 4311 به راحتی با دست یا اسپری قابل ترکیب و اعمال بوده و نیازی به ابزار تخصصی ندارد. همچنین، در دمای اتاق خشک می شود و استفاده از آن بدون نیاز به کار گرم است.

مزایای کلیدی بلزونا 4311:

- **مقاومت عالی در برابر مواد شیمیایی:** قابلیت مقابله با طیف گسترده ای از مواد مهاجم.
- **سهولت ترکیب و اعمال:** بدون نیاز به ابزار تخصصی، استفاده ساده و مؤثر.
- **کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی:** به دلیل عدم نیاز به حلال.
- **خشک شدن در دمای اتاق:** بدون نیاز به کار گرم، با فرآیندی سریع و آسان.
- **ثبات ابعادی:** بدون انقباض، انبساط یا تغییر شکل.
- **عایق الکتریکی عالی:** مناسب برای جلوگیری از آسیب های الکتریکی.
- **چسبندگی فوق العاده:** به سطوح مختلف از جمله بتن، سنگ، آجر، فولاد ضد زنگ، فولاد نرم، فولاد کربنی و مس.
- **استحکام فشاری بالا:** برای کاربردهایی با نیاز به مقاومت مکانیکی بالا.

کاربردهای بلزونا 4311 (Magma CR1) :

- **پوشش مقاوم در برابر مواد شیمیایی:** مناطق اتصال، نشت مواد شیمیایی، پایه های بتنی مخازن و دیوارهای نگهدارنده.
- **آب بندی کانال ها و چاه های شیمیایی:** جلوگیری از نفوذ و آسیب مواد شیمیایی.
- **حفاظت از فونداسیون بتنی پمپ ها:** در برابر نشت مواد شیمیایی.
- **ایجاد مسیرهای غیر لغزنده:** در مناطق نگهداری مواد شیمیایی با مخلوط ماسه سیلیس.
- **پوشش پروانه ها و ولوت های پمپ:** جلوگیری از آسیب های ناشی از مواد شیمیایی.

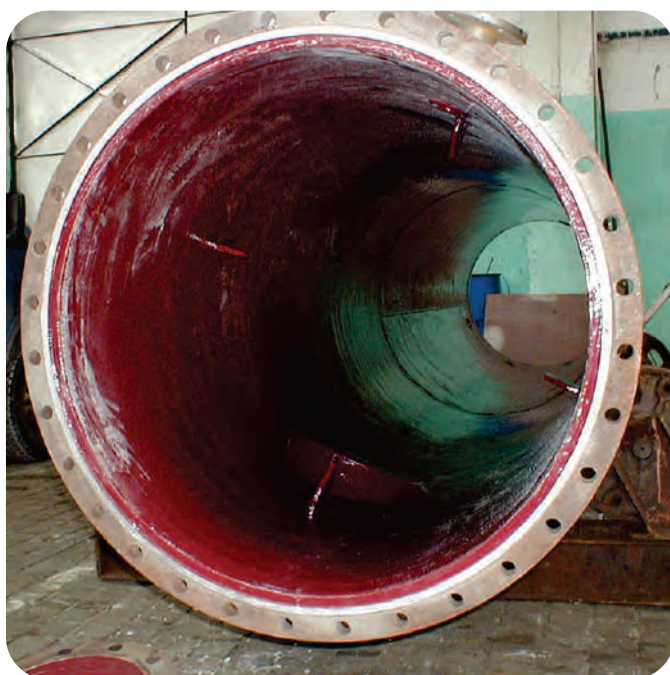


محافظت حوضچه با اسید سولفوریک 98%

بلزونا 4331 (Magma CR3)

بلزونا 4331 (Magma CR3) یک پوشش اپوکسی دو جزئی با عملکرد بالا است که برای مقاومت در برابر اسیدهای آلی گرم نظیر اسید استیک و حلال‌های آلی تا دمای 90°C بهینه‌سازی شده است. این پوشش بدون حلال، سطوح بتنی و فلزی را در برابر محیط‌های شیمیایی آسیب‌رسان ایزوله می‌کند و با ایجاد سطحی ایمن و بهداشتی، با الزامات USDA برای تماس تصادفی با مواد غذایی سازگار است. بلزونا 4331 به راحتی با برس در یک یا دو لایه قابل اعمال بوده و نیازی به ابزار تخصصی ندارد. این پوشش در دمای اتاق خشک می‌شود که این ویژگی اجرای سریع و مؤثر را تضمین می‌کند.

این محصول با مقاومت شیمیایی بالا، امکان حفاظت از سطوح در برابر شرایط مهاجم را فراهم کرده و با چسبندگی فوق‌العاده به انواع سطوح از جمله بتن، سنگ، آجر، فولاد ضدزنگ، فولاد نرم، فولاد کربنی و مس، به گزینه‌ای ایده‌آل برای کاربردهای صنعتی تبدیل شده است. توانایی خشک شدن در دمای محیط و عدم نیاز به کار گرم، همراه با رعایت الزامات بهداشتی و ایمنی، استفاده از بلزونا 4331 را در محیط‌های حساس تسهیل می‌کند.



راکتور برج بازسازی شده آماده کار

ویژگی‌های کلیدی بلزونا 4331:(Magma CR3) :

- مقاومت عالی در برابر مواد شیمیایی :تحمل طیف گسترده‌ای از اسیدهای آلی گرم، قلیاها و حلال‌های قوی.
- تاییدیه **USDA** :فراهم‌کننده سطحی ایمن و بهداشتی برای تماس تصادفی با مواد غذایی بدون آلودگی.
- چسبندگی برجسته :قابلیت اتصال به انواع سطوح سفت، از جمله بتن، سنگ، آجر، فولاد ضدزنگ، فولاد نرم، فولاد کربنی و مس.
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی :به دلیل عدم وجود حلال.
- اعمال و خشک شدن در دمای اتاق :بدون نیاز به کار گرم یا ابزار تخصصی.
- مقاومت در برابر غوطه‌وری :عملکرد قوی در محیط‌های گرم.

کاربردهای بلزونا 4331(Magma CR3)

- مواد مقاوم در برابر شیمیایی :حفاظت از دیوارهای نگهدارنده اسید، مناطق باند مخازن مواد شیمیایی، مناطق نشت مواد شیمیایی و پایه‌های بتنی مخازن.
- آب‌بندی کانال‌ها و چاه‌های شیمیایی :جلوگیری از نفوذ مواد شیمیایی.
- محافظت از پایه‌ها و بدنه پمپ‌ها :جلوگیری از آسیب ناشی از نشت مواد شیمیایی.
- ایجاد سطوح غیر لغزنده :در مناطق نگهداری مواد شیمیایی با ترکیب مواد دانه‌ای بلزونا.
- پوشش‌دهی تجهیزات غوطه‌ور :محافظت از پمپ‌ها، مخازن و تانک‌ها در برابر حملات اسیدی.

پوشش‌دهی حوضچه محصور با اسید





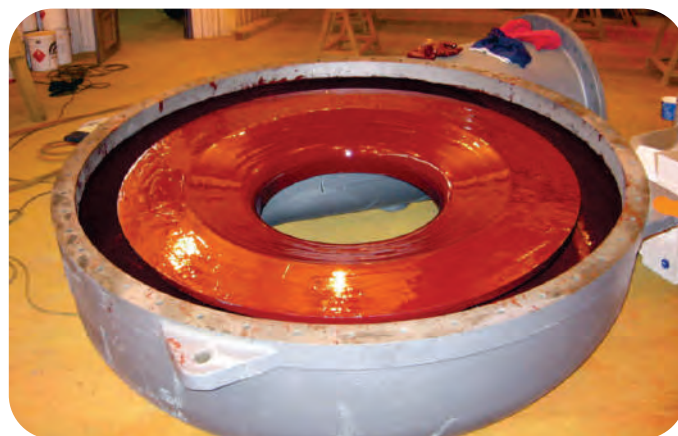
بلزونا 4341 (Magma CR4)

بلزونا 4341 یک پوشش اپوکسی دو جزئی با مقاومت بالا است که به طور خاص برای مقابله با اسیدهای غیر آلی گرم مانند اسید سولفوریک و اسید هیدروکلریک تا دمای 90°C (194°F) بهینه سازی شده است. این پوشش بدون حلال بوده و به طور کامل سطوح بتنی و فلزی را از محیط های شیمیایی آسیب رسان ایزوله می کند.

بلزونا 4341 علاوه بر مقاومت شیمیایی فوق العاده خود، سطحی ایمن و بهداشتی فراهم می کند که با الزامات USDA برای تماس تصادفی با مواد غذایی سازگار است. این پوشش به راحتی قابل مخلوط کردن و اعمال است و نیازی به ابزار تخصصی ندارد. همچنین، در دمای اتاق خشک می شود که این ویژگی اجرا و استفاده از آن را ساده و کارآمد می سازد.

مزایای کلیدی بلزونا 4341 (Magma CR4) :

- مقاومت عالی در برابر طیف وسیعی از اسیدهای غیر آلی گرم مانند اسید سولفوریک و اسید هیدروکلریک.
- تأییدیه USDA برای ایجاد سطوح ایمن و بهداشتی که با تماس تصادفی با مواد غذایی سازگار است.
- سهولت در مخلوط کردن و اعمال : بدون نیاز به ابزار تخصصی، با فرآیند ساده و کارآمد.
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی به دلیل نبود حلال.
- اعمال و خشک شدن در دمای اتاق : بدون نیاز به کار گرم، با سرعت و سهولت بالا.
- چسبندگی فوق العاده : به طیف گسترده ای از سطوح سفت، از جمله بتن، فیبر شیشه ای، آجر، فولاد ضد زنگ، فولاد نرم و فولاد کربنی.



پوشش بلور با بلزونا 4341

کاربردهای بلزونا 4341 (Magma CR4) :

- پوشش مقاوم در برابر مواد شیمیایی برای دیوارهای نگهدارنده اسید، تانک‌ها، مناطق نشت مواد شیمیایی، پایه‌های بتنی مخازن و پمپ‌ها.
- سیل و آب‌بندی کانال‌ها، چاه‌ها، مناطق انتقال و نگهداری مواد شیمیایی برای جلوگیری از نفوذ و آسیب ناشی از مواد شیمیایی.
- محافظت از فونداسیون بتنی و بدنه‌های پمپ در برابر نشت مواد شیمیایی که موجب افزایش طول عمر تجهیزات می‌شود.
- ایجاد مسیرهای غیرلغزنده در مناطق نگهداری مواد شیمیایی با ترکیب مواد دانه‌ای بلزونا.



پداستال تخریب شده با نشت پمپ واحد اسید سولفوریک که با بلزونا 4341 مجدداً بازسازی می‌شود



بلزونا 5111 (Ceramic Claddin)

بلزونا 5111 یک پوشش اورتان دو قسمتی است که به طور خاص برای حفاظت از سطوح فلزی و سنگی در برابر حملات فیزیکی، شیمیایی و باکتریایی طراحی شده است. این پوشش گزینه‌ای ایده‌آل برای مواقعی است که نیاز به استحکام بالا، مقاومت در برابر شرایط محیطی، فرسایش و خوردگی وجود دارد. بلزونا 5111، با فراهم آوردن سطحی غیر سمی، بسیار صیقلی و قابل تمیز کردن با استفاده از مواد شوینده رایج، محیطی بهداشتی و قابل اعتماد ایجاد می‌کند.

این پوشش به راحتی قابل مخلوط کردن است و می‌توان آن را با برس یا اسپری اعمال کرد، بدون نیاز به ابزار تخصصی. بلزونا 5111 در دمای اتاق خشک شده و نیازی به کار گرم ندارد، که این ویژگی استفاده از آن را ساده و کارآمد می‌سازد.

مزایای کلیدی بلزونا 5111:

- اعمال و خشک شدن در دمای اتاق: بدون نیاز به کار گرم، اجرای سریع و آسان.
- قابلیت اسپری: مناسب برای پوشش‌دهی نواحی وسیع با سهولت و سرعت.
- مقاومت در برابر فرسایش، خوردگی و سایش: دوام طولانی مدت در شرایط سخت.
- مقاومت در برابر ضربه و خش زدگی: حفاظت مؤثر در برابر آسیب‌های فیزیکی.
- آسان برای تمیز کردن: قابلیت تمیز شدن با انواع مواد شوینده رایج.
- سطح یکپارچه و زیبا: ارائه پوششی با کیفیت و ظاهری حرفه‌ای.
- مقاومت شیمیایی و باکتریایی عالی: حفاظت در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی، از جمله الکل‌ها، قلیاها، نمک‌ها، روغن‌ها، هیدروکربن‌ها، کودها، اسیدها و مواد اکسیدکننده.



پوشش تانک با 5111



10 سال پس از پوشش دهی

کاربردهای بلزونا 5111g (Ceramic Claddin)

- حفاظت از سطوح سازه‌ای: مقاوم در برابر خوردگی و شرایط جوی سخت، مناسب برای پل‌ها، برج‌های خنک‌کننده و دیوارها.
- محافظت از لوله‌ها و مخازن ذخیره‌سازی: ایجاد مقاومت در برابر خوردگی خارجی همراه با ظاهری زیبا و حرفه‌ای.
- حفاظت از پره‌های فن: افزایش دوام و مقاومت در برابر سایش برای عملکرد طولانی‌مدت.
- پوشش‌دهی سازه‌های فلزی: ایجاد مقاومت بالا در برابر خوردگی خارجی برای تجهیزات مانند نرده‌ها.

پوشش دهی مخزن با کلز با بلزونا 5111





بلزونا 5811 (Immersion Grade) :

بلزونا 5811 یک پوشش اپوکسی دو قسمتی است که مقاومت شیمیایی بی نظیری را ارائه داده و از تجهیزات در شرایط عملیاتی تحت غوطه‌وری در محلول‌های آبی تا دمای 50°C (122°F) در برابر خوردگی محافظت می‌کند. این ماده بدون حلال به‌سادگی با برس یا اسپری بر روی طیف وسیعی از سطوح فلزی و غیر فلزی قابل اعمال است، که این ویژگی، فرآیندهای تعمیر و نگهداری را ساده و کارآمد می‌سازد.

بلزونا 5811 (DW Immersion Grade) DW2 نسخه‌ای خاص از بلزونا 5811 است که تأییدیه WRAS برای استفاده در تماس با آب شرب را داراست.

مزایای کلیدی:

- حفاظت مؤثر از تجهیزات: مقابله با آسیب‌های خوردگی در شرایط غوطه‌وری.
- تأییدیه WRAS: نسخه بلزونا DW2 5811 برای تماس با آب آشامیدنی تأیید شده است.
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی: به دلیل عدم وجود حلال، کاربرد آن ایمن‌تر است.
- اعمال آسان: قابل اجرا با برس یا اسپری، همراه با خشک شدن در دمای اتاق، بدون نیاز به کار گرم.
- مقاومت شیمیایی بالا: عملکرد قابل اعتماد در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی، آب دریا، و نفت خام.
- کاهش نیاز به تعویض: صرفه‌جویی در زمان و کاهش خرابی تجهیزات.
- چسبندگی عالی: مناسب برای سطوح مختلف از جمله چدن، استنلس استیل، برنج، مس، بتن، چوب، فایبرگلاس و آلومینیوم.

ترمیم محل خوردگی بدنه تانک سوخت زیر عایق با 5811



کاربردهای بلزونا 5811 (Immersion Grade)

- پوشش اپوکسی برای مخازن، بنود، ظروف فرآیندی، پمپ‌ها، لوله‌ها، مبدل‌های حرارتی و تصفیه‌کننده‌ها که تحت غوطه‌وری هستند
- محافظت از مخازن و نواحی دومی نگهداری در برابر حملات شیمیایی، فرسایش و آسیب‌های خوردگی
- محافظت از لوله‌ها در برابر فرسایش، خوردگی و حملات شیمیایی
- چسب ساختاری با استحکام بالا برای اتصال فلزات

پوشش دیواره تانک‌ها با بلزونا 5811

ترمیم کاور خورده شده مبدل حرارتی



بلزونا DW5812



یک سیستم دو قسمتی مبتنی بر اپوکسی است که به طور خاص برای حفاظت از سطوح فلزی و غیر فلزی تحت شرایط غوطه‌وری در تماس با آب و محلول‌های آبی طراحی شده است. این سیستم ایده‌آل برای کاربردهایی است که تأییدیه آب آشامیدنی الزامی بوده و می‌توان آن را به سادگی با برس یا اسپری اعمال کرد.

برای بازسازی بتن تأیید شده برای آب شرب در سطوح عمودی و افقی به شدت آسیب‌دیده، پیشنهاد می‌شود بلزونا DW 5812 به همراه دانه‌بندی بلزونا 9241 استفاده شود، که راهکاری مقاوم و قابل اعتماد ارائه می‌دهد.

مزایای کلیدی بلزونا DW5812

- حفاظت مؤثر از تجهیزات در حال کار تحت شرایط غوطه‌وری در برابر آسیب‌های خوردگی
- تأییدیه NSF برای کاربردهایی که با آب آشامیدنی در تماس هستند، مناسب برای محیط‌های حساس.
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی به دلیل عدم وجود حلال، کاربرد ایمن‌تر.
- قابلیت اعمال آسان با برس یا اسپری، خشک شدن سریع در دمای اتاق بدون نیاز به کار گرم.
- کاهش نیاز به تعویض تجهیزات و کاهش زمان خرابی، افزایش بهره‌وری.
- چسبندگی فوق‌العاده به سطوح مختلف نظیر چدن، استنلس استیل، برنج، مس، بتن، چوب، فایبرگلاس و آلومینیوم.

کاربردهای بلزونا DW:5812

- ساختارهای فلزی و بتنی در تماس با آب آشامیدنی
- پوشش حفاظتی ضد خوردگی برای تصفیه‌گرها، مخازن، لوله‌ها، شیرآلات، اتصالات، جعبه‌های آب، منهول‌ها، سینی‌های برج خنک‌کننده که با آب آشامیدنی در تماس هستند
- حفاظت از پمپ‌های زیرآبی در برابر خوردگی
- ملات ترمیمی بتن (ترکیب شده با بلزونا 9241) برای مخازن و لوله‌های آب آشامیدنی



بلزونا 5831 (ST-Barrier)

یک پوشش دو قسمتی اپوکسی است که پس از خشک شدن یک لایه حفاظتی برای حفاظت از تجهیزات در شرایط غوطه‌وری یا در تماس با محلول‌های آبی ایجاد می‌کند. این پوشش اپوکسی بدون حلال به طور قوی به فولاد و سایر سطوح فلزی و غیر فلزی مانند بتن یا آجر می‌چسبد.

بلزونا 5831 (ST-Barrier) به طور خاص برای اعمال بر روی سطوح مرطوب و آلوده به روغن طراحی شده است جایی که امکان خشک کردن قبل از اجرا وجود ندارد. همچنین، بلزونا 5831 برای کاربردهای زیرآبی نیز ایده‌آل است و با جایگزینی آب از سطح، چسبندگی حداکثری به سطوح مرطوب یا خیس، حتی در زیر آب را تضمین می‌کند.

مزایای کلیدی بلزونا 5831 (ST-Barrier)

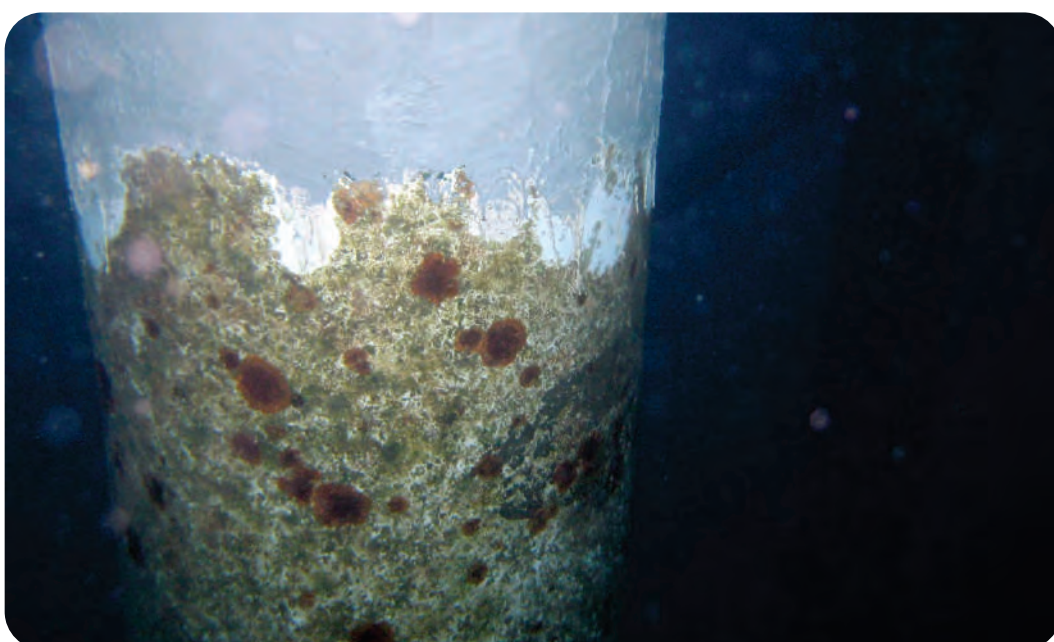
- نسبت اختلاط ساده
- اعمال و خشک شدن در دمای اتاق بدون نیاز به کار گرم، مناسب برای کاربرد سریع.
- خشک شدن زیر آب
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی: به دلیل عدم وجود حلال، ایمن تر برای اجرا.
- چسبندگی عالی به سطوح مرطوب
- مقاوم به آلودگی روغن
- ثبات ابعادی بدون انقباض، انبساط یا تغییر شکل.
- جلوگیری از خوردگی گالوانیک
- چسبندگی عالی به سطوح مختلف: از جمله فلزاتی نظیر فولاد، استنلس استیل و دیگر فولادهای خاص، و همچنین سطوح غیر فلزی مانند بتن و آجر.

کاربردهای بلزونا 5831 (ST-Barrier)

- جلوگیری از خوردگی و خرابی سطوح فلزی در مناطق پاششی، لوله‌ها، مخازن، محوطه‌ها و تصفیه‌گرها
- حفاظت از پمپ‌های زیرآبی، شیرآلات و ترانسفورماتورها در برابر اثرات خوردگی گالوانیک
- تعمیر و پوشش طولانی مدت نشت‌های روغن و آب
- آب بند کردن اتصالات و فلنچ‌ها

پوشش لوله های حوضچه های تحت شرایط غوطه وری

ترمیم محل خوردگی پایه های اسکله های فراساحلی



بلزونا 5841:



این محصول، یک پوشش دو قسمتی بدون حلال است که به طور خاص برای حفاظت بی نقص از سطوح فلزی گرم در برابر خوردگی تحت عایق (CUI) طراحی شده است. این پوشش مقاوم به سطح، با قابلیت اعمال مستقیم با برس بر روی سطوح فلزی گرم در محدوده دمایی 30°C تا 80°C، عملکردی مطمئن ارائه می دهد. همچنین، این پوشش با نیاز به حداقل آماده سازی سطح، فرآیند اجرا را ساده تر و کارآمدتر می سازد.

مزایای کلیدی:

- قابلیت اجرا در سایت بر روی تجهیزات فعال در حال کار در دماهای بالا با حداقل آماده سازی سطح.
- حفاظت بی نظیر در برابر خوردگی تحت عایق (CUI) بر روی سطوح تا 80°C
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی به دلیل عدم وجود حلال.
- خشک شدن سریع، که امکان عایق بندی تجهیزات با حداقل زمان تأخیر را فراهم می کند.
- مقاومت شیمیایی برجسته در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی.
- چسبندگی فوق العاده (حتی به فلزاتی که سطح آن ها دستی آماده سازی شده) مانند استنلس استیل، فولاد کربنی، آلومینیوم، برنج و مس.
- قابلیت چسبندگی مناسب به پوشش بلزونا 5851 برای سطوح گرم در نواحی همپوشانی

کاربردهای بلزونا 5841:

- جلوگیری از خوردگی تحت عایق (CUI)
- حفاظت طولانی مدت از خوردگی لوله های گرم و تجهیزات فرآیندی
- پوشش خارجی در محل مخازن فرآیندی که در دمای بالا در حال کار هستند، جلوگیری از توقف تولید

بلزونا همچنین نوع (5851 سد حفاظتی سطوح گرم (را ارائه می دهد که قابلیت خشک شدن در مجاورت با سطوح گرم تا 150°C را دارد، که برای کاربردهای خاص و دمای بالا، ایده آل است.



بلزونا 5851 (HA-Barrier)

بلزونا 5851 یک پوشش اپوکسی تک جزئی بدون حلال است که با قابلیت خشک شدن در تماس با سطوح گرم طراحی شده و به طور مؤثر از فلز در برابر خوردگی تحت عایق (CUI) محافظت می کند. این محصول با امکان اعمال آسان با برس و بدون نیاز به اندازه گیری یا ترکیب، فرآیند اجرا را ساده تر و سریع تر می کند.

این ماده فعال شونده با حرارت مستقیماً بر روی سطوح گرم با دمای 70 °C تا 150 °C و با حداقل آماده سازی سطح قابل اعمال است، که از توقف تولید جلوگیری می کند. پس از خشک شدن، بلزونا 5851 حفاظت فوق العاده ای در برابر

خوردگی ارائه می دهد. همچنین، نوعی ترکیب ترمیم اپوکسی

فعال شونده با حرارت نیز موجود است که برای پرکردن حفره ها و اتصال تجهیزات در سایر کاربردها مناسب است.

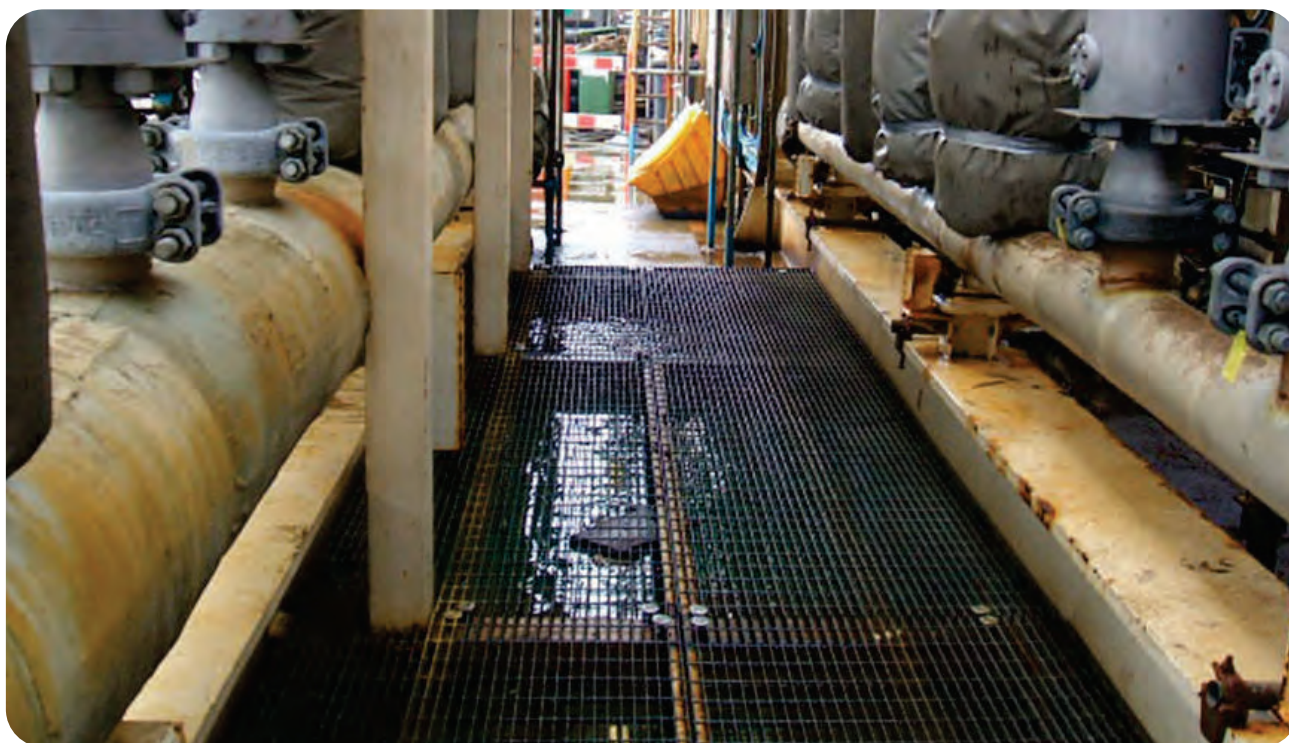


مزایای کلیدی بلزونا 5851 (HA-Barrier)

- امکان اعمال در محل بر روی تجهیزات فعال در دماهای بالا با حداقل آماده سازی سطح، مناسب برای شرایط صنعتی پیچیده.
- سیستم تک جزئی: بدون نیاز به اندازه گیری یا ترکیب مواد، استفاده آسان و سریع.
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی: به دلیل عدم نیاز به حلال و کار گرم، محیطی ایمن تر برای کارکنان فراهم می کند.
- سرعت بالای خشک شدن: که منجر به عایق بندی سریع تجهیزات با حداقل تأخیر در عملکرد آنها می شود.
- ارائه حفاظت عالی در برابر خوردگی، مناسب برای افزایش طول عمر تجهیزات.
- دارای مقاومت شیمیایی مناسب در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی.
- چسبندگی فوق العاده: حتی به سطوحی که به صورت دستی آماده سازی شده اند، شامل فلزاتی مانند استنلس استیل، فولاد کربنی، آلومینیوم، برنج و مس.
- پایداری حرارتی بالا: تا دمای 150 درجه سانتی گراد در شرایط خشک، بدون کاهش عملکرد.

کاربردهای بلزونا 5851 (HA-Barrier):

- جلوگیری از خوردگی تحت عایق (CUI): حفاظت مؤثر در برابر آسیب‌های ناشی از خوردگی.
- حفاظت طولانی‌مدت: مناسب برای لوله‌های گرم و تجهیزات فرآیندی برای عملکرد پایدار در شرایط سخت.
- پوشش خارجی مخازن فرآیندی: امکان استفاده بر روی تجهیزات فعال در دمای بالا بدون توقف تولید، تضمین بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها.



بلزونا 6111 (آنود مایع)



بلزونا 6111 (آنود مایع) یک رزین اپوکسی دو جزئی غنی از روی است که برای پوشش سطوح فلزی طراحی شده و حفاظت بی نظیری در برابر خوردگی ارائه می‌دهد. این محصول مبتنی بر حلال به‌ویژه برای محیط‌های دریایی و صنعتی مناسب است، جایی که مقاومت طولانی مدت در برابر خوردگی ضروری است. این ماده به‌گونه‌ای طراحی شده که به راحتی قابل ترکیب است و می‌توان آن را با برس یا اسپری اعمال کرد، بدون اینکه نیازی به ابزارهای تخصصی باشد. همچنین، بلزونا 6111 در دمای اتاق خشک می‌شود و نیازی به کار گرم ندارد، که این ویژگی اجرای سریع و ایمن آن را تضمین می‌کند.

مزایای کلیدی:

- اعمال و خشک شدن در دمای اتاق، بدون نیاز به کار گرم.
- قابلیت اسپری برای پوشش مناطق وسیع.
- مقاومت فوق‌العاده در برابر خوردگی با ارائه حفاظت کاتدیک، به دلیل وجود حداقل ۹۰٪ پودر روی خالص در فیلم خشک.
- جلوگیری از گسترش زنگ‌زدگی در نواحی آسیب‌دیده.
- ویژگی‌های "خودترمیمی" برای حفظ عملکرد پوشش.
- قابلیت پوشش مجدد برای افزایش مقاومت شیمیایی.

کاربردهای بلزونا 6111 (آنود مایع):

- حفاظت از خوردگی فولاد در سطوح ساختاری مانند پل ها و نرده ها.
- ارائه حفاظت کاتدیک خارجی طولانی مدت برای لوله ها و مخازن ذخیره سازی.
- محافظت و آب بندی پایه های مخازن، جلوگیری از نفوذ آب و خوردگی خارجی.

ترمیم محل خوردگی پایه های مخزن ذخیره

استفاده از بلزونا 6111 همراه با پوشش اضافی بلزونا 5111
یک سطح محافظتی برجسته در برابر خوردگی ایجاد می کند.



بلزونا 3211 (Lagseal)

این محصول یک پوشش غشایی بر پایه آکرلیک است که با بهره‌گیری از ورق تقویت‌کننده الیاف شیشه‌ای پلیمر (Belzona 9321) حفاظت انعطاف‌پذیر و بدون درزی را برای انواع سیستم‌های عایق حرارتی و پوشش‌های مختلف فراهم می‌آورد. این سیستم به دلیل مقاومت بالا در برابر آب، شرایط جوی و آتش، به طور کامل با الزامات «کلاس O» مقررات ساخت‌وساز بریتانیا 1991 و «کلاس A» طبق استاندارد ASTM E84 تطابق دارد.

ساختار میکروپور این سیستم به گونه‌ای است که از نفوذ آب جلوگیری کرده و در عین حال، امکان تبخیر رطوبت محبوس شده در داخل عایق را فراهم می‌کند. این ماده تک‌جزئی، بدون حلال و بدون نیاز به اختلاط است و به راحتی بر روی عایق‌های خشک و مرطوب قابل اجرا می‌باشد.





ویژگی‌های کلیدی:

- مقاومت در برابر آتش، بهبود ایمنی و دوام در محیط‌های حساس.
- کاربرد آسان با قلم‌مو، بدون نیاز به اختلاط، مناسب برای اجرای سریع.
- کاهش خطرات بهداشتی و ایمنی به دلیل عدم وجود حلال.
- قابلیت اجرا و خشک شدن در دمای پایین، بدون نیاز به کار گرم، ایده‌آل برای شرایط خاص.
- جلوگیری از رشد باکتری و جلبک، ایجاد یک پایان بهداشتی و بادوام.
- مقاومت عالی در برابر روغن، مناسب برای کاربردهای صنعتی و فرایندی.
- مقاومت در برابر تغییرات دما و لرزش‌ها، تضمین عملکرد پایدار در شرایط سخت.
- مقاوم در برابر نفوذ آب، بخار، تابش مادون قرمز و فرابنفش، حفاظت جامع.
- چسبندگی عالی به طیف گسترده‌ای از مواد، از جمله سیلیکات کلسیم، الیاف شیشه‌ای، پشم معدنی، فوم، فولاد و استنلس استیل.

کاربردهای (Lagseal) Belzona 3211:

- حفاظت از عایق کاری لوله‌ها، کانال‌های تهویه، باکس شیرآلات، پوشش‌های فلنج‌ها، بویلرها، مخازن تحت فشار، مخازن ذخیره‌سازی بزرگ و مبدل‌های حرارتی.
- ارائه حفاظت بلندمدت برای عایق‌بندی لوله‌های بخار، کندانس‌ها یا لوله‌های سرد.
- ایجاد پوششی بی‌درز برای زانوها، قطعات T شکل، فلنج‌ها و منحنی‌های پیچیده.
- آب‌بندی و محافظت از پایه‌های مخازن برای جلوگیری از نفوذ و آسیب‌های محیطی.



بلزونا 1593

این محصول یک پوشش اپوکسی دو جزئی است که با هدف حفاظت بلندمدت از تجهیزات در برابر خوردگی و حملات شیمیایی طراحی شده است. این پوشش عملکردی عالی در شرایط غوطه‌وری مداوم داشته و قابلیت حفظ کارایی در دماهای تا 160 درجه سانتی‌گراد را فراهم می‌آورد. یکی از ویژگی‌های برجسته این پوشش، پنجره زمانی طولانی برای لایه‌گذاری است که همراه با مکانیزم پخت سرد و پخت کامل در حین سرویس باعث کاهش زمان توقف تجهیزات و بازگشت سریع آن‌ها به سرویس می‌شود.

این پوشش بدون حلال بوده و به‌سادگی قابل مخلوط و اعمال است، بدون نیاز به ابزار تخصصی، که این امر کاربرد آسان و ایمن آن را در فضاهای محدود تضمین می‌کند.

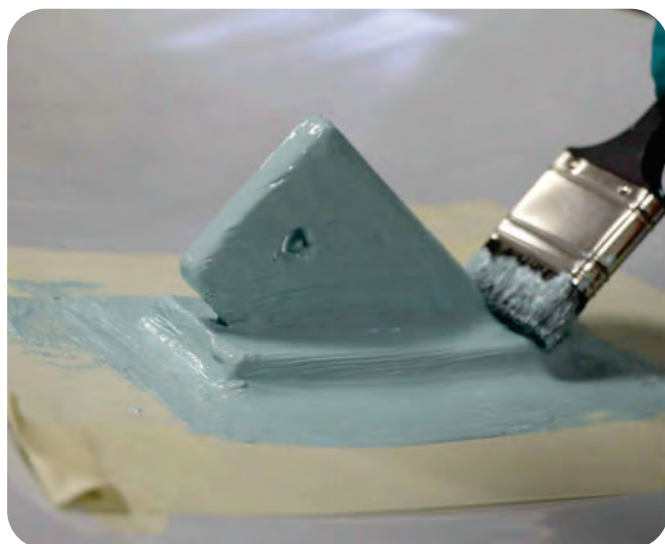
ویژگی‌های کلیدی:

- حفاظت عالی در برابر خوردگی برای تجهیزات دمای بالا، مناسب برای غوطه‌وری مداوم در آب و مخلوط‌های هیدروکربنی تا دمای 160 درجه سانتی‌گراد.
- مقاومت شیمیایی فوق‌العاده در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی، از جمله هیدروکربن‌ها و آمین‌ها.
- امکان اعمال دو لایه بدون نیاز به فلش‌بلستینگ بین لایه‌ها.
- رنگ‌های بسیار روشن که بازرسی آسان در ظروف تاریک را ممکن می‌سازد.
- قابلیت اعمال و پخت در دمای اتاق، بدون نیاز به کار گرم.
- فرمول بدون حلال که امکان اعمال ایمن در فضاهای محدود را فراهم می‌کند.
- کاهش زمان توقف به دلیل مکانیزم پخت فعال‌شونده در دماهای عملیاتی، بدون نیاز به کیورینگ جداگانه.
- مقاومت در برابر فرآیند بخاردهی (استیم اوت) (تا دمای 210 درجه سانتی‌گراد و کاهش فشار سریع).
- چسبندگی عالی به سطوح فلزی و حفظ چسبندگی بالا در دماهای زیاد.

کاربردهای: Belzona 1593

- پوشش اپوکسی دمای بالا برای تجهیزات تولید نفت و گاز، مانند استریپرها، مخازن فلاش ناکاوت و اواپراتورها که در شرایط غوطه‌وری فعالیت می‌کنند.
- حفاظت از تجهیزات دمای بالا، مانند مخازن بویلر، کندانسورها و مبدل‌های حرارتی، در برابر خوردگی طیف وسیعی از مواد شیمیایی

پوشش اتصالات اینترنال



ترمیم پیتینگ مخزن دیسولفور با بلزونا 1593





SAFE[®]
Safe Trading Company



BELZONA[®]
Repair • Protect • Improve

فروشگاه: ۰۲۱-۳۳۹۰۹۹۰۳

واحد مهندسی و بازرگانی: ۰۲۱-۲۶۲۱۳۴۳۰

safe.trading.adhesive

safetradingcompany.com

خیابان امیر کبیر، بعد از خیابان ملت، پلاک ۵۱۱

