



Manufacturer of Industrial,
Protective, Marine Traffic, Automotive
& Decorative Paints



KRS-۲۶۰

روکش آنتی استاتیک

بر پایه رزین اپوکسی خاص و سخت کننده پلی آمین ویژه طراحی و فرموله شده است. این روکش، آنتی استاتیک بوده و بار ساکن الکتریکی بر روی آن تجمع نکرده و مستقیماً به ارت تخلیه می گردد. این محصول خواص عمومی روکشهای اپوکسی را داشته و دارای چسبندگی بسیار خوبی بر روی سطوح بتونی و سیمانی با استفاده از آستر مناسب می باشد. روکش آنتی استاتیک مقاومت بسیار خوبی در مقابل آب، مواد شیمیایی، روغن های هیدرولیک، گازوئیل، اسید ها و قلیا ها دارد. روکش های آنتی استاتیک جهت کف پوش کردن در صنایع الکتریکی، اتاقهای کنترل، انبار مواد قابل احتراق و مواد منفجره و دیگر محیط های صنعتی حساس به جرقه یا الکتریسیته ساکن استفاده می گردد. این پوشش به سطح زیبایی بخشیده و آن را از آلودگی و گرد و غبار ناشی از بتون مصون نگه داشته و نیز سطح را در مقابل عوامل خورنده محیط حفاظت می کند. روکش اپوکسی آنتی استاتیک کملیون تغییرات درجه حرارت، فشار و عوامل سایشی محیط را به خوبی تحمل کرده و استحکام لازم را دارا می باشد. این روکش به منظور برقراری ایمنی در محیطهایی به کار می رود که احتمال ایجاد جرقه ناشی از الکتریسیته ساکن وجود دارد.

خواص ویژه فیزیکی و شیمیایی :

ایجاد استحکام لازم و تحمل بار
قابلیت انتقال جریان الکتریسیته ساکن
مقاومت بسیار خوب در برابر تغییرات درجه حرارت، فشار و عوامل سایشی محیط
مقاومت بسیار خوب در مقابل آب، روغن های هیدرولیک، گازوئیل، بنزین و مواد شیمیایی

کاربرد:

روکش اپوکسی آنتی استاتیک کملیون علاوه بر اعمال بر سطوح بتونی کف کارگاه ها یا انبارهای صنایع غذایی، صنایع شیمیایی، صنایع نساجی و دارویی، صنایع الکترونیکی و پوشش سطوح صنایع نظامی، در کف پوش کردن محیطهای شهری و غیر صنعتی از جمله بیمارستان ها، فرودگاه ها، سالن های ورزشی و ... در مواردی که دفع الکتریسیته ساکن الزامی است، نیز استفاده می شود.

زمان خشک شدن و اعمال لایه بعدی

زمان لازم برای اعمال لایه بعدی	25°C	35°
حداقل	-	-
حداکثر	-	-
زمان خشک شدن	25°C	35°
سطحی	۸ ساعت <	-
عمقی	۲۴ ساعت <	-
کامل	۳۰ روز <	-





Manufacturer of Industrial,
Protective, Marine Traffic, Automotive
& Decorative Paints



توجه ۱: مدت زمانهای ارائه شده در جداول فوق بر اساس رعایت ضخامت پیشنهادی (مندرج در جدول مشخصات فنی) و تهویه مناسب اعلام شده است. ضخامت بیشتر، تهویه نامناسب، رطوبت زیاد، دمای پایینتر و ... سبب افزایش یا کاهش زمان خشک شدن می گردد.

توجه ۲: برای اعمال لایه بعدی، سطح زیرین باید عاری از هرگونه آلودگی باشد. شرایط خاص محیطی و دمایی می تواند در حداکثر زمان مجاز اعمال لایه بعد، تغییر ایجاد نماید که در این صورت می بایست با کارشناسان فنی کملیون تبادل اطلاعات گردد.

مشخصات فنی محصول در دمای ۲۵°C

	اپوکسی	نوع رزین
	پلی آمین	نوع هاردنر
	طوسی (در فامهای محدودی نیز قابل ارائه است.)	فام
ISO ۲۸۱۳	براق	براقیت
	۲ (A : رنگ ، B : سخت کننده)	تعداد اجزا
	A:B = ۷۸:۲۲	نسبت اختلاط وزنی
	A:B = ۷۰:۳۰	نسبت اختلاط حجمی
ISO ۹۵۱۴	<min 30	زمان مجاز مصرف پس از اختلاط 2 جزء ۲۵°
	تبخیر حلال و واکنش شیمیایی	روش سخت شدن
ASTM D- ۲۳۶۹	۱۰۰	درصد جامد وزنی
ASTM D- ۲۶۹۷	۱۰۰	درصد جامد حجمی (تئوری)
ASTM D- ۱۴۷۵	1/0± 38/1 gr/cm ³	دانسیته
ASTM D-۱۱۸۶	1 mm	ضخامت پیشنهادی فیلم خشک
TUN ۹۰۱۱۵۷	۲۵۰ m ² /L	پوشش تئوری با ضخامت پیشنهادی
	-	حلال رقیق کننده
	0 gr/L (صفر)	VOC (تئوری)

توجه ۱: تغییر مشخصات ارائه شده در جدول فوق، با توجه به تهیه مواد اولیه از منابع گوناگون و یا تغییر در فام رنگ، محتمل است. لذا جهت دریافت اطلاعات مطابق تولید روز، با کارشناسان فنی کملیون تبادل اطلاعات گردد.

توجه ۲: داده های مندرج در جدول فوق، در دمای ۲۵° سانتیگراد اندازه گیری شده و تغییرات دما سبب ایجاد تفاوت در داده ها می گردد.

توجه ۳: میزان پوشش بر اساس فرمولاسیون و به صورت تئوری محاسبه گردیده است، لذا بر اساس شرایط و نحوه اعمال، مهارت مجری، نوع ابزار رنگ آمیزی، شکل سازه، ارتفاع و ... میزان مصرف عملی تغییر خواهد کرد.

توجه ۴: مشخصات فنی با به کارگیری حلال پیشنهادی کملیون ارائه گردیده و مسئولیت استفاده از انواع دیگر حلال، به عهده مصرف کننده می باشد.

لایه های سازگار:





Manufacturer of Industrial,
Protective, Marine Traffic, Automotive
& Decorative Paints



این محصول بر روی سطوحی که با پرایمر بتون، سیلر و بتونه اپوکسی و آستری آنتی استاتیک آماده سازی شده، اعمال می گردد. بهینه ترین روش آن است که مجموعه لایه ها از یک سازنده انتخاب شود. سیستم ارائه شده با توجه به شرایط محیطی قابلیت تغییر دارد. با توجه به تنوع شرایط و روشهای اعمال، جهت انتخاب سیستم رنگ آمیزی مناسب با کارشناسان فنی کامیون تبادل اطلاعات گردد.

آماده سازی سطح:

هدف: ایجاد بستری تمیز، یکنواخت و دارای چسبندگی مناسب برای لایه های بعدی
بررسی شرایط سطح: سطح بتنی باید حداقل ۲۸ روز از زمان اجرا گذشته باشد و دارای استحکام فشاری حداقل ۲۵ نیوتن بر میلی متر مربع باشد.

کنترل رطوبت: میزان رطوبت سطح نباید از ۴٪ بیشتر باشد.

پاک سازی سطح: حذف گردوغبار، روغن، گریس و آلودگی های شیمیایی با استفاده از سندبلاست، شات بلاست یا ساب زدن مکانیکی مطابق با استاندارد SSPC-SP13 یا ICRI-CSP3 تا CSP5.

پُر کردن ترک ها و نواقص سطح: استفاده از ملات اپوکسی یا بتونه مناسب برای تسطیح سطح و پُر کردن ترک های عمیق.

۲. اعمال پرایمر آنتی استاتیک (Conductive Epoxy Primer)

هدف: بهبود چسبندگی و افزایش رسانایی الکتریکی

پرایمر اپوکسی آنتی استاتیک باید با غلظت یا اسپری مناسب اجرا شود.

میزان مصرف پرایمر بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ گرم در هر متر مربع بسته به جذب سطح و شرایط محیطی متغیر است.

زمان خشک شدن پرایمر: ۸ تا ۱۲ ساعت (بسته به دمای محیط).

۳. نصب شبکه مسی (Copper Grounding System)

هدف: ایجاد یک مسیر هدایت کننده برای تخلیه بار الکتریسیته ساکن

نوارهای مسی با ضخامت ۰/۰۵ تا ۰/۱ میلی متر و عرض ۱۰ تا ۲۰ میلی متر روی سطح پرایمر چسبانده شوند.

شبکه بندی نوارهای مسی به صورت مربع های ۱ × ۱ متر یا ۲ × ۲ متر انجام گیرد.

نوارهای مسی باید به چاه ارت متصل شوند تا تخلیه بار الکتریکی به درستی انجام شود.

درزهای نوارها باید با چسب رسانا یا لحیم الکتریکی متصل شوند.

۴. اجرای لایه میانی آنتی استاتیک (Antistatic Epoxy Base Coat)

هدف: ایجاد لایه ای با مقاومت الکتریکی کنترل شده و سطح صاف برای لایه نهایی

نسبت اختلاط رزین و سخت کننده مطابق با مشخصات فنی تعیین شود.

با کاردک شانه ای یا غلظک مناسب روی سطح پخش شود.

ضخامت پیشنهادی لایه میانی: ۱ تا ۲ میلی متر.

غلظک هواگیر (دنداندار) برای از بین بردن حباب های هوا استفاده شود.

زمان خشک شدن لایه میانی: ۱۲ تا ۲۴ ساعت.

۵. اجرای لایه نهایی آنتی استاتیک (Antistatic Epoxy Topcoat)

هدف: ایجاد سطحی صاف، مقاوم و هدایت کننده الکتریسیته ساکن

لایه نهایی باید دارای هدایت الکتریکی استاندارد باشد (مقاومت سطحی ۴^{۱۰} تا ۱۰^{۱۰} اهم).

میزان مصرف مواد: ۵۰۰ تا ۸۰۰ گرم در متر مربع بسته به ضخامت مورد نیاز.



Factory: No727, Aven. Afra, Abbas abad industrial state



Phone: (+98)21-364 247 92-4
(+98)21-364 232 95-7





Manufacturer of Industrial,
Protective, Marine Traffic, Automotive
& Decorative Paints



با کاردک شانهای و غلطک هواگیر اعمال شود.

ضخامت لایه نهایی: ۱ تا ۲ میلی متر.

زمان خشک شدن اولیه: ۱۲ ساعت.

زمان بهره برداری نهایی: ۷ روز پس از اجرا.

۶. تست و کنترل کیفیت (Quality Control & Testing)

هدف: اطمینان از رعایت الزامات فنی و عملکرد صحیح سیستم آنتی استاتیک

تست مقاومت سطحی و حجمی: مطابق با استاندارد IEC 61340-5-1 یا ASTM F150 انجام شود.

بررسی چسبندگی: تست Pull-Off مطابق با ASTM D4541 انجام شود.

بررسی یکنواختی و ضخامت لایه ها: اندازه گیری با دستگاه Elcometer.

۷. نگهداری و بهره برداری

عدم استفاده از شوینده های قوی اسیدی و قلیایی برای حفظ خواص آنتی استاتیک.

بررسی دوره ای چاه ارت و نوارهای مسی برای اطمینان از عملکرد صحیح تخلیه بار الکتریکی.

توجه ۱: این محصول نیازی به افزودن تینر ندارد و با ویسکوزیته اعمال ارائه گردیده است.

شرایط محیط جهت اعمال رنگ:

درجه حرارت محیط در طی مراحل رنگ آمیزی می بایست بین ۱۰ تا ۵۵ درجه سانتیگراد و همچنین درجه حرارت سطح بین ۵ تا ۵۰ درجه سانتیگراد باشد. دمای مطلوب رنگ نیز بین ۱۰ تا ۵۵ درجه سانتیگراد در نظر گرفته شود. برای جلوگیری از کندانس شدن رطوبت، درجه حرارت سطح می بایست ۳ درجه سانتیگراد بالاتر از نقطه شبنم محیط باشد. در محیط های بسته هنگام رنگ آمیزی و همچنین در مدت زمان خشک شدن رنگ، استفاده از تهویه مناسب الزامی است. حتی المقدور از اعمال رنگ در ساعات اوج گرما و در زمان تابش مستقیم نور آفتاب خودداری شود.

وسایل و تجهیزات کار:

غلطک نمدي

غلطک هواگیری

دستگاه اسکراچ جهت مفرس نمودن سطوح

لیسه شانه ای در ابعاد مختلف جهت ماستیک کاری

شانه دسته دار در سایز های مختلف جهت اعمال و تسطیح روکش

نکات ایمنی:

این محصول در شرایط صنعتی تنها با توجه به توصیه های ارائه شده در برگه ایمنی ماده (MSDS) قابل مصرف می باشد و در هنگام کار باید موارد ایمنی رعایت شود. این محصول قابل اشتعال بوده و باید دور از حرارت، جرقه و شعله نگهداری شود. در



Factory: No727, Aven. Afra, Abas abad industrial state



Phone: (+98)21-364 247 92-4
(+98)21-364 232 95-7





Manufacturer of Industrial,
Protective, Marine Traffic, Automotive
& Decorative Paints



محیطهای بسته رعایت تهویه مناسب الزامی است . در صورت تماس با چشم باید آن را با آب سرد فراوان شستشو داده و به پزشك مراجعه نمود.

انبار داری:

دوره انبار داری	۱۲ ماه تحت شرایط استاندارد
نقطه اشتعال	110 °C
شرایط انبارداری	در محیط مسقف، خشك، به دور از تابش نور خورشید و در محدوده دمایی ۰-۴۰ درجه سانتیگراد و در ارتفاع بیش از ۱۵ سانتیمتر از سطح زمین (بر روی پالت) نگهداری شود. ایجاد تهویه مناسب پیشنهاد می گردد.

توجه : این محصول تنها در موارد مذکور در این برگه قابل مصرف می باشد و در صورت نیاز به استفاده از آن در شرایط و کاربردهای متفاوت، مشاوره با کارشناسان شرکت کملیون الزامی بوده و در غیر این صورت مسئولیت به عهده مصرف کننده است. تمامی داده ها براساس شرایط کنترل شده آزمایشگاهی می باشد و احتمال تغییرات با توجه به شرایط محیطی وجود دارد. با توجه به این که هرگونه بهینه سازی در فرمولاسیون رنگ سبب تغییر داده ها می گردد، لذا جهت دسترسی به آخرین اطلاعات با کارشناسان شرکت کملیون تماس گرفته شود . عواقب ناشی از مصرف تینر های دیگر و یا رعایت نکردن نسبت اختلاط بر عهده شرکت کملیون نمی باشد. مقدار پوشش ارائه شده بر اساس داده های تئوری بوده و با توجه به نوع رنگ، شرایط محیطی، نحوه اجرا، محل اعمال، شکل و سایز قطعه، عدم کنترل دقیق ضخامت، مهارت مجری و ... پرت رنگ محاسبه و منظور می گردد.

اطلاعات ایمنی MSDS

ترکیب / اطلاعات اجزا

نام شیمیایی	CAS Number	S-phrase(s)	R-phrase(s)	غلظت (%)
-	-	-	-	-

شناسایی خطرات:

استنشاق، تماس با پوست و همچنین خوردن آن مضر می باشد . در صورت تماس با پوست ممکن است التهاب و یا آلرژی پوستی ایجاد کند . برای محیطهای آبی زیان آور است و در بلند مدت بر جانداران محیط آبی تاثیر منفی می گذارد.

اقدامات احتیاطی و محافظتی و زیست محیطی:

از تماس آن با پوست ، چشم و لباس جلوگیری شود . بخارات و گرده های آن تنفس نشود . فرد می بایست دور از منبع احتراق بایستد و سیگار نکشد . از عینک ایمنی همراه با محافظ استفاده گردد . در صورت موجود نبودن تهویه کافی از وسایل تنفسی مناسب استفاده شود از لباس سرتاسر PVC چکمه های PVC و یا لاستیکی استفاده شود . ماده دور از منبع احتراق قرار گیرد. برای تماس های طولانی مدت، از تجهیزات تنفسی که کل صورت را می پوشاند، استفاده شود.





Manufacturer of Industrial,
Protective, Marine Traffic, Automotive
& Decorative Paints



اقدامات کمک های اولیه:

استنشاق : فرد به هوای آزاد منتقل شود. در صورتی که فرد نفس نکشد تنفس مصنوعی داده و به پزشک رسانده شود.
تماس با چشم : فوراً چشمها حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با آب سرد فراوان شسته شده و در صورت سوزش چشم به پزشک مراجعه شود.

خوردن : فوراً مقداری آب به شخص داده شود و فرد را مجبور به استفراغ نکرده و به پزشک مراجعه شود. در صورت لزوم از اکسیژن یا تنفس مصنوعی استفاده شود.

اقدامات اطفای حریق:

مواد خاموش کننده مناسب : اسپری آب، دی اکسید کربن، کف و پودرهای اطفاء.
هرگز از جت آب پر فشار استفاده نشود.
وسایل ایمنی ویژه برای آتش نشان ها : می بایست لباس ویژه با ماسک مخصوص اکسیژن به تن کنند.

جابجایی و انبارداری:

ماده دور از نوشیدنی ها و مواد غذایی نگهداری شود. ظروف، دور از گرما و نور مستقیم خورشید باشند. درب ظروف کاملاً بسته و در دمای بین ۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد نگهداری شود. بیش از ۳ پالت روی هم قرار نگیرد. از تهویه مناسب اطمینان حاصل شود.



Factory: No727, Aven. Afra, Abbas abad industrial state



Phone: (+98)21-364 247 92-4
(+98)21-364 232 95-7

