



آستری زینک ریچ اتیل سیلیکات

پوشش حفاظتی بر پایه رزین اتیل سیلیکات است . این محصول با توجه به درصد رطوبت محیط، سخت و مقاوم می شود. آستر زینک اتیل سیلیکات با درصد بالای فلز روی، (Zn) بر سطح فولاد محافظت کاتدی ایجاد می نماید . در مواردی که سطح دارای خلل و فرج زیاد باشد ضخامت فیلم رنگ از 75 میکرون تا حدود 125 میکرون افزایش می یابد . تنها با یک لایه از پوشش اتیل سیلیکات می توان سطح را در برابر تغییرات آب و هوایی، اشعه ماوراء بنفش، آب و نمک های خنثی و محصولات نفت خام و الکل ها محافظت نمود . توجه به این نکته ضروری است که این آستری برای محیط های اسیدی و قلیایی مناسب نمی باشد و استفاده از آن در و خامت های بالاتر از 125 میکرون توصیه نمی شود . از دیگر خواص این آستری مقاومت حرارتی تا 400 درجه سانتی گراد می باشد که به عنوان لایه آستری در سیستم رنگ های مقاوم حرارتی به کار گرفته می شود . این محصول با لحاظ کردن استاندارد sspp-paint20 طراحی شده است . اعمال این پوشش در محیط های با رطوبت بیش از 75 % توصیه می گردد و در صورت عدم تأمین رطوبت طبیعی ، روش های مصنوعی از قبیل مرطوب کردن محیط رنگ آمیزی و یا اسپری آب پس از یک ساعت از اعمال آستری پیشنهاد می شود.

خواص ویژه فیزیکی و شیمیایی

- چسبندگی مناسب بر روی سطوح فلزی با رعایت ضخامت پیشنهادی
- مقاومت خوردگی بسیار مناسب به روش حفاظت کاتدی توسط پودر روی (Zn)
- مقاوم در برابر حرارت مداوم تا 400 درجه سانتیگراد و مقاومت در مخازن آب جوش
- عدم تغییر فام در اثر حرارت دهی
- زمان مناسب خشک شدن آستر با توجه به درصد رطوبت محیط
- سختی بسیار مناسب و مقاومت حلالی بسیار خوب

کاربرد

این پوشش از خوردگی سطوح خارجی تانکر ها و سازه های فولادی پل ها، پتروشیمی ، پالایشگاه ها، مخازن نگهداری سوخت، تانکرهای محتوی حلال و مواد شیمیایی، سازه ها و تأسیسات دریایی و سکوها ی خارج از آب جلوگیری می کند.

زمان خشک شدن و اعمال لایه بعدی (رطوبت نسبی بالای 75 %)

جدول 2

35°	25°c	زمان خشک شدن
15 دقیقه <	20 دقیقه <	سطحی
1 ساعت <	1/5 ساعت <	عمقی
1 روز <	1 روز <	کامل

جدول 1

35°	25°c	زمان لازم برای اعمال لایه بعد
10-16 ساعت	16-24 ساعت	حداقل
-	(توجه 1)	حداکثر

**KAMEL RANG SHAKIBA**

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

FOR PROFESSIONAL USE ONLY



Quality Management Certification from BRS

توجه 1 : لایه بعدی را می توان با فواصل طولانی (حداکثر یکسال) اجرا نمود مشروط بر این که قبل از اعمال سطح اتیل سیلیکات عاری از هرگونه آلودگی باشد.

توجه 2 : 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 3 : برای اعمال لایه بعدی، سطح زیرین باید عاری از هرگونه آلودگی باشد . شرایط خاص محیطی و دمایی میتواند در حداکثر زمان مجاز اعمال لایه بعد، تغییر ایجاد نماید که در این صورت می بایست با کارشناسان مهندسی فروش شکبیا تبادل اطلاعات گردد.

مشخصات فنی محصول در دمای 25°C

نوع رزین	 اتیل سیلیکات
فام	 طوسی (محدودیت فام دارد) .
براقیت	 مات ISO 2813
تعداد اجزا	 2
نسبت اختلاط وزنی	 A:B= 80:20
نسبت اختلاط حجمی	 A:B= 34:66
زمان مجاز مصرف پس از اختلاط 2 جزء (25°)	 ISO 9514 1hr
روش سخت شدن	 تبخیر حلال و واکنش شیمیایی
درصد جامد وزنی	 ASTM D-2369 90%±2
درصد جامد حجمی (تئوری)	 ASTM D-2697 62%± 2
دانسیته	 ASTM D- 1475 3 ±0/1 gr/cm ³
ضخامت پیشنهادی فیلم خشک	 ASTM D- 1186 75 ± 5 µm
پوشش تئوری با ضخامت پیشنهادی	 TUN 901157 8/3 ±0/4 m ² /L
حلال رقیق کننده	 -
VOC (تئوری)	 300 gr/L

توجه 1 : تغییر مشخصات ارائه شده در جدول فوق، با توجه به تهیه مواد اولیه از منابع گوناگون ، محتمل است . لذا جهت دریافت اطلاعات مطابق تولید روز، با کارشناسان مهندسی فروش شکبیا تبادل اطلاعات گردد.

توجه 2 : داده های مندرج در جدول فوق، در دمای 25° سانتیگراد اندازه گیری شده و تغییرات دما سبب ایجاد تفاوت در داده ها می گردد.

**KAMEL RANG SHAKIBA**

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

FOR PROFESSIONAL USE ONLY



Quality Management Certification from BRS

توجه 3: 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.

لایه های سازگار

از این رنگ می توان به عنوان یک لایه رنگ منفرد بر روی سطوح فولادی استفاده نمود و جهت رنگ رو یه و میانی با انواع رنگهای اپوکسی، پلی یورتان و سیلیکونی سازگار می باشد.

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 مهندسی فروش شکبا تبادل اطلاعات گردد.

آماده سازی سطح

سطح زیر کار باید عاری از هرگونه آلودگی مانند چربی، روغن، گرد و غبار و رطوبت باشد (ISO 8504:1992). این مواد باعث افت شدید چسبندگی رنگ به سطح می گردد عمل تمیز کاری باید توسط شوینده های مناسب انجام گیرد (sspc-sp-1). جهت سطوح فولادی و آهنی سطح باید تا درجه استاندارد سوئدی Sa 21/2 معادل sspc-sp-10 آماده سازی گردد. ذرات ناشی از آماده سازی باید زدوده شود. بلافاصله پس از آماده سازی جهت جلوگیری از زنگ زدن فولاد و یا آلوده شدن آن عمل رنگ آمیزی انجام گردد.

• توجه 1: روش مناسب آماده سازی، بر اساس نوع سطح زیر آیند انتخاب می شود که در این خصوص می توان با کارشناسان مهندسی شکبا تبادل اطلاعات نمود.

• توجه 2: رعایت حداقل و حداکثر زمان مجاز رنگ آمیزی بین لایه ای که توسط سازنده تعیین می گردد، الزامیست به جدول شماره 1 مراجعه نمایید. در صورت عدم رعایت فواصل زمانی مذکور، جهت کسب اطلاعات تکمیلی با کارشناسان مهندسی شکبا مشاوری نمایید.

مراحل کار

پس از انجام عملیات آماده سازی سطح، محلول را با یک همزن مناسب کاملاً هم زده و پودر روی را به نسبت معین به آن افزوده تا یکنواخت شود. این محصول نیازی به رقیق کردن ندارد. در کل پروسه رنگ آمیزی به علت سنگینی پودر روی، همزدن مخلوط باید به صورت مداوم انجام شود. جهت اعمال رنگ توجه به نکات زیر الزامی است:

1. به دلیل زبری سطح فیلم رنگ جهت اعمال لایه میانی با ضخامت بیش از 75 میکرون، اعمال یک لایه از رنگ میانی با ضخامت 25 میکرون به عنوان پیش رنگ پیشنهاد می گردد.
2. در محیط های بسته، تهویه هوا در خلال اعمال رنگ ضروری است.
3. حرکت اسپری یا قلم مو باید به صورت یکنواخت انجام شود، به نحوی که هر بار 50 % از سطح رنگ شده قبلی پوشانده شود. در مورد زوایا و گوشه های سطح باید دقت کافی مبذول گردد.



4. پیشنهاد می گردد، جهت سطوح با متراژ کم، قسمت های رنگ نشده و یا آسیب دیده، با قلم مو ترمیم شود.
5. رطوبت نسبی و دمای محیط، در حین رنگ آمیزی مورد توجه قرارگیرد.
6. با توجه به رطوبت نسبی زمان خشک شدن متغیر خواهد بود، لذا می توان جهت ایجاد رطوبت لازم در محیط از اسپری آب و در نتیجه ایجاد مه رطوبتی استفاده کرد.
7. پس از اتمام کار، کلیه تجهیزات با تیتر 01-90015 شکبیا شستشو داده شود.

ویسکوزیته مناسب جهت اعمال

جدول 3

ابزار	DIN CUP 4	ابزار	DIN CUP 4
قلم مو	-	اسپری بدون هوا	-
غلطک	-	اسپری با هوا	-

- توجه 1 : این محصول نیازی به افزودن تینر ندارد و با ویسکوزیته اعمال ارائه گردیده است.
- توجه 2 : میزان افزودن تینر جهت اعمال رنگ به عوامل متعددی همچون دمای رنگ، دمای محیط، ابزار اجرا و ... بستگی دارد و لذا می بایست در محاسبات کلیه موارد در نظر گرفته شود .جهت کسب اطلاعات تکمیلی با کارشناسان مهندسی شکبیا مشاوره نمایید.

شرایط محیط جهت اعمال رنگ

درجه حرارت محیط در طی مراحل رنگ آمیزی می بایست بین 10 تا 55 درجه سانتیگراد و همچنین درجه حرارت سطح بین 5 تا 50 درجه سانتیگراد باشد . دمای مطلوب رنگ نیز بین 10 تا 55 درجه سان تیگراد در نظر گرفته شود . برای جلوگیری از کندانس شدن رطوبت، درجه حرارت سطح می بایست 3 درجه سانتیگراد بالاتر از نقطه شبنم محیط باشد . در محیطهای 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

در اعمال به روش اسپری، استفاده از فیلتر روغن و مخزن رطوبت گیر الزامی است .تنظیم فشار و تغییر سر نازل با توجه به خواص فیزیکی و رئولوژیکی رنگ صورت می پذیرد.

جدول 4

روش اعمال	قابلیت استفاده	قطر نازل	فشار نازل
اسپری بدون هوا	مناسب	0/38 – 0/53 میلیمتر	> 1600 Psi
اسپری با هوا	مناسب	-	-
غلطک	نامناسب	-	-
قلم مو	مناسب برای سطوح کوچک	-	-



ایمنی نکات

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

انبار داری

جدول 5

دوره انبار داری:	3 ماه تحت شرایط استاندارد
نقطه اشتعال:	$>2^{\circ}\text{C}$
شرایط انبارداری:	در محیط مسقف، خشک، به دور از تابش نور خورشید و 5 درجه سانتیگراد و در ارتفاع بیش - در محدوده دمایی 40 از 15 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 کاربرد های متفاوت، مشاوره با کارشناسان شرکت شیمیایی شکوبا 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 شیمیایی شکوبا تماس گرفته شود. عواقب ناشی از مصرف تینر های دیگر و یا رعایت نکردن نسبت اختلاط بر عهده شرکت شیمیایی شکوبا 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 (%)
اتانول	-	S24,S25,S29,S33	R52, R53, R20, R21, R22, R63	4-8
MEK	78-93-3	S24,S25,S29,S33	R52, R53, R20, R21, R22, R63	0-5



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. و یا لاستیکی استفاده شود. ماده دور از منبع احتراق قرار گیرد. برای تماس های طولانی PVC چکمه های، PVC از لباس سرتاسر مدت، از تجهیزات تنفسی که کل صورت را می پوشاند، استفاده شود.

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 15 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.

جایابی 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 5 تا 40 درجه سانتیگراد نگهداری شود. بیش از 3 پالت روی هم قرار نگیرد. از تهویه مناسب اطمینان حاصل شود.