



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



KRS-301

## رنگ اکریلیک سیلیکونی مقاوم حرارتی

### توضیحات و نحوه استفاده

بر پایه رزین سیلیکون اصلاح شده، پوششی مناسب جهت رنگ آمیزی و حفاظت از سازه های فولادی که در معرض حرارت های بالا تا 250 درجه سانتی گراد قرار دارند، مانند بدنه کوره ها، دودکش ها، بویلر ها، تأسیسات کارخانجات شیمیایی، پتروشیمی، پالایشگاه ها و نیروگاه های برق و ... می باشد. از این رنگ می توان به عنوان یک لایه رنگ منفرد بر روی سطوح فولادی و نیز می توان بر روی سطوح آستری خورده متناسب با آن مانند آستری اتیل سیلیکات استفاده نمود. چنانچه این رنگ با ضخامت بالا بر روی سطح اعمال گردد، تمایل به جدا شدن از سطح و ورقه ای شدن خواهد داشت. از این محصول جهت رنگ آمیزی سطوح در مجاورت شعله مستقیم نمی توان استفاده نمود.

### خواص ویژه فیزیکی و شیمیایی

چسبندگی مناسب بر روی سطوح فلزی با رعایت ضخامت پیشنهادی مقاوم در برابر حرارت مداوم تا 250 درجه سانتیگراد برای فامهای الوان

### کاربرد

جهت حفاظت از سازه های فولادی که در معرض حرارت های مداوم تا 250 درجه سانتیگراد قرار دارند مانند بدنه کوره ها، دودکش ها، مبدل حرارتی، بویلر ها، تأسیسات کارخانجات شیمیایی، پتروشیمی، پالایشگاه ها، و نیروگاه های برق استفاده می شود.

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

زمان لازم برای اعمال لایه بعدی	25°C	35°
حداقل	-	-
حداکثر	-	-
زمان خشک شدن	25°C	35°
سطحی	2 ساعت <	1.5 ساعت <
عمقی	-	-
کامل	-	-

زمان انتظار : 10 دقیقه

شرایط کوره : 200 درجه سانتیگراد به مدت 60 دقیقه

توجه 1 : 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.

### مشخصات فنی محصول در دمای ۲۵°C

نوع رزین	اکریلیک سیلیکون
فام	سفید (در فامهای دیگر نیز قابل ارائه است.)
براقیت	نیمه براق
تعداد اجزا	1 (A : رنگ ، B : سخت کننده)
	ISO ۲۸۱۳



Factory: No727, Aven. Afra, Abas abad industrial state  
Boostan Ave, Velenjak St, Tehran, IRAN



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



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



	-	نسبت اختلاط وزني
	-	نسبت اختلاط حجمي
ISO 9514	-	زمان مجاز مصرف پس از اختلاط 2 جزء 25°
		روش سخت شدن
		درصد جامد وزني
ASTM D- ۲۳۶۹	66%±2	درصد جامد حجمي (تئوری)
ASTM D- ۲۶۹۷	50%± 2	دانسیتة
ASTM D- ۱۴۷۵	1/25±0/1 gr/cm <sup>3</sup>	ضخامت پیشنهادی فیلم خشک
ASTM D-۱۱۸۶	25±5 μm	پوشش تئوری با ضخامت پیشنهادی
TUN ۹۰۱۱۵۷	20±0/4 m <sup>2</sup> /L	حلال رقیق کننده
	تینر شکبیا با کد 90007	VOC (تئوری)
	425 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.

**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 به 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 شکبیا 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-1 SP-جهت سطوح فولادی و آهنی سطح باید تا درجه استاندارد سوئدی Sa 21/2 معادل 10 SSPC-SP-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 شکبیا تبادل اطلاعات نمود.

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

### مراحل کار

پس از انجام عملیات آماده سازی سطح، رنگ را با یک همزن مناسب کاملاً هم زده تا یکنواخت شود. جهت رقیق نمودن رنگ و تنظیم ویسکوزیته از تینر شکبیا 90007 استفاده شود. تینر به تدریج اضافه شده و مخلوط آنقدر هم زده شود تا یک ترکیب یکنواخت حاصل شود. جهت اعمال رنگ توجه به نکات زیر الزامی است:



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



1. در محیط های بسته، تهویه هوا در خلال اعمال رنگ ضروری و الزامی است.
2. حرکت اسپری باید به صورت یکنواخت انجام شود. به نحوی که هر بار 50% از سطح رنگ شده قبلی را بپوشاند. در مورد زوایا و گوشه های سطح باید دقت کافی مبذول گردد.
3. پیشنهاد می گردد جهت سطوح با متراژ کم، عملیات رنگ آمیزی با قلم مو انجام شود.
4. به رطوبت نسبی و دمای محیط در هنگام رنگ آمیزی باید توجه گردد.
5. پس از اتمام کار، کلیه تجهیزات با تینر 90015-01 شکیبا شستشو داده شود.
6. در صورت نیاز به اعمال لایه بعدی به حداقل و حداکثر فاصله زمانی مجاز جهت اعمال لایه های بعدی توجه شود (جدول 1)

### درصد افزودن تینر (رقیق کننده)

ابزار	درصد تینر خوری (%)
اسپری بدون هوا	-
اسپری با هوا	25-30
قلم مو	20-25
غلطک	-

- توجه 1:** اعداد مندرج در جدول فوق در دمای 25 درجه سانتیگراد محاسبه و ارائه گردیده است. لذا توجه داشته باشید که تغییر در دمای محیط و یا دمای رنگ درصد تینر خوری را افزایش یا کاهش خواهد داد.
- توجه 2:** با توجه به نیاز به اعمال با ضخامت کم، رعایت دقیق درصد تینر خوری الزامی است.

### 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 سانتیگراد 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.

روش اعمال	قابلیت استفاده	قطر نازل	فشار نازل
اسپری بدون هوا	مناسب	-	-
اسپری با هوا	مناسب	-	-
غلطک	نامناسب	-	-
قلم مو	مناسب	-	-

### 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 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.



Factory: No727, Aven. Afra, Abas abad industrial state  
Boostan Ave, Velenjak St, Tehran, IRAN



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





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



## انبار داری

دوره انبار داری	6 ماه تحت شرایط استاندارد
نقطه اشتعال	25 °C
شرایط انبارداری	در محیط مسقف، خشک، به دور از تابش نور خورشید و در محدوده دمایی ۵-۴۰ درجه سانتیگراد و در ارتفاع بیش از ۱۵ سانتیمتر از سطح زمین (بر روی پالت) نگهداری شود. ایجاد تهویه مناسب پیشنهاد می گردد.

### شرایط انبارداری

**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 شیمیایی شکیبیا 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 شکیبیا تماس گرفته شود. عواقب ناشی از مصرف تینرهای دیگر و یا رعایت نکردن نسبت اختلاط بر عهده شرکت شیمیایی شکیبیا 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

غلظت (%)	R-phrase(s)	S-phrase(s)	CAS Number	نام شیمیایی
34-29	R52, R53, R20, R21, R22, R63	S24,S25,S29,S33	3-38-108	زایلن
5-0	R52, R53, R20, R21, R22, R63	S24,S25,S29,S33	3-36-71	رنمال بوتانل

### 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.

### 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.



Factory: No727, Aven. Afra, Abas abad industrial state  
Boostan Ave, Velenjak St, Tehran, IRAN



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



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



## 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  
Boostan Ave, Velenjak St, Tehran, IRAN



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

