



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



KRS-302

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 400 درجه سانتیگراد قرار دارند، مانند بدنه کوره ها، دودکش ها، بویلر ها، تأسیسات کارخانجات شیمیایی، پتروشیمی، پالایشگاه ها و نیروگاه های برق و ... می باشد. استفاده از رنگدانه آلومینیوم و رزین اکریلیک سیلیکون آن را قادر می سازد که حرارت های تا 400 درجه را بدون سوختگی و تغییر رنگ تحمل نماید. 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

عدم تغییر فام در اثر حرارت

چسبندگی مناسب بر روی سطوح فلزی با رعایت ضخامت پیشنهادی

مقاوم در برابر حرارت مداوم تا 350 درجه سانتیگراد و غیر مداوم تا 400 سانتیگراد

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

زمان لازم برای اعمال لایه بعدی	25°C	35°
حداقل	-	-
حداکثر	-	-
زمان خشک شدن	25°C	35°
سطحی	< 2 ساعت	< 1.5 ساعت
عمقی	< 4 ساعت	-
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	نقره ای



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



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



ISO ۲۸۱۳	نیمه براق 1 (A : رنگ ، B : سخت کننده)	براقیت تعداد اجزا
	-	نسبت اختلاط وزنی
	-	نسبت اختلاط حجمی
ISO ۹۵۱۴	-	زمان مجاز مصرف پس از اختلاط 2 جزء ۲۵°
	تبخیر حلال و شبکه ای شدن در کوره	روش سخت شدن
ASTM D- ۲۳۶۹	37 %±2	درصد جامد وزنی
ASTM D- ۲۶۹۷	31 %±2	درصد جامد حجمی (تئوری)
ASTM D- ۱۴۷۵	0/94 ±0/05 gr/cm ³	دانسیته
ASTM D-۱۱۸۶	20 ± 5 μm	ضخامت پیشنهادی فیلم خشک
TUN ۹۰۱۱۵۷	15/5 ± 0/4 m ² /L	پوشش تئوری با ضخامت پیشنهادی
	تینر شکبیا با کد 90007	حلال رقیق کننده
	592 gr/L	VOC (تئوری)

توجه 1 : 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 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.

توجه 4 : مشخصات فنی با به کارگیری حلال پیشنهادی شکبیا ارائه گردیده و مسئولیت استفاده از انواع دیگر حلال، به عهده مصرف کننده می باشد.

لایه های سازگار

این محصول عموماً به صورت تک لایه و یا بر روی آسترهای مقاوم حرارتی یا آسترهای زینک اتیل سیلیکات به کار برده می شود . در صورت نیاز به اعمال آستر، از 22670-00 شکبیا با رعایت آماده سازی مناسب سطح استفاده نمایید .

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 (1 SSPC-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.



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



مراحل کار

پس از انجام عملیات آماده سازی سطح ، رنگ را با يك همزن مناسب كاملا هم زده تا يكنواخت شود . جهت رقيق نمودن رنگ و تنظيم ويسكوزيته از تينر شكيبا 90007 استفاده شود . تينر به تدريج اضافه شده و مخلوط آنقدر هم زده شود تا يك تركيب يكنواخت حاصل شود . جهت اعمال رنگ توجه به نکات زیر الزامی است:

- 1 . در محيط هاي بسته، تهويه هوا در خلال اعمال رنگ ضروري و الزامی است.
- 2 . حرکت اسپري بايد به صورت يكنواخت انجام شود . به نحوي که هر بار 50 % از سطح رنگ شده قبلي را بپوشاند . در مورد زوايا و گوشه هاي سطح بايد دقت کافي مبذول گردد.
- 3 . پيشنهاد مي گردد جهت سطوح با متراژ کم، عملیات رنگ آميزي با قلم مو انجام شود.
- 4 . به رطوبت نسبي و دماي محيط در هنگام رنگ آميزي بايد توجه گردد .
- 5 . پس از اتمام کار، کليه تجهيزات با تينر 90015-01 شكيبا شستشو داده شود.
- 6 . در صورت نیاز به اعمال لايه بعدي به حداقل و حداکثر فاصله زماني مجاز جهت اعمال لايه هاي بعدي توجه شود (جدول 1)

درصد افزودن تينر (رقيق کننده)

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

توجه 1 : اعداد مندرج در جدول فوق در دماي 25 درجه سانتیگراد محاسبه و ارائه گردیده است . لذا توجه داشته باشید که تغییر در دماي محيط و يا دماي رنگ درصد تينر خوري را افزایش يا کاهش خواهد داد.

توجه 2 : با توجه به نیاز به اعمال با ضخامت کم، رعایت دقیق درصد تينر خوري الزامی است.

شرایط محیط جهت اعمال رنگ

درجه حرارت محیط در طی مراحل رنگ آميزی مي بايست بين ۱۰ تا ۵۵ درجه سانتیگراد و همچنين درجه حرارت سطح بين ۵ تا ۵۰ درجه سانتیگراد باشد . دمای مطلوب رنگ نیز بين ۱۰ تا ۵۵ درجه سانتیگراد در نظر گرفته شود . برای جلوگیری از کندانس شدن رطوبت، درجه حرارت سطح مي بايست ۳ درجه سانتیگراد بالاتر از نقطه شبنم محیط باشد . در محیطهای بسته هنگام رنگ آميزی و همچنين در مدت زمان خشک شدن رنگ، استفاده از تهويه مناسب الزامی است . حتي المقدور از اعمال رنگ در ساعات اوج گرما و در زمان تابش مستقيم نور آفتاب خودداری شود.

وسایل و تجهيزات کار

در اعمال به روش اسپري، استفاده از فيلتر روغن و مخزن رطوبت گیر الزامی است. تنظيم فشار و تغيير سر نازل با توجه به خواص فيزيکی و رئولوژیکی رنگ صورت مي پذيرد.

روش اعمال	قابليت استفاده	قطر نازل	فشار نازل
اسپري بدون هوا	نا مناسب	-	-
اسپري با هوا	مناسب	-	-
غلطک	نا مناسب	-	-
قلم مو	مناسب	-	-



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



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.

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 شکبیا 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 شکبیا تماس گرفته شود. عواقب ناشی از مصرف تینرهای دیگر و یا رعایت نکردن نسبت اختلاط بر عهده شرکت شیمیایی شکبیا 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
58-63	R52, R53, R20, R21, R22, R63	S24,S25,S29,S33	108-38-3	زایلن
0-5	R52, R53, R20, R21, R22, R63	S24,S25,S29,S33	71-36-3	نرمال 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.



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



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
Boostan Ave, Velenjak St, Tehran, IRAN



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