



## KRS-611 آستر کوره ای الکید ملامین

بر پایه رزین های الکید و ملامین فرمالد هید فرموله شده است. این محصول به عنوان لایه آستری جهت رنگهای کوره ای مورد استفاده قرار می گیرد که در دمای کوره سخت می گردد. فیلم تشکیل شده بر سطح دوام، سختی و براقیت بالا داشته و همچنین دارای چسبندگی بسیار خوب و ثبات براقیت مناسب می باشد و در برابر شرایط جوی مقاوم است. از دیگر خواص آن می توان به مقاومت سایشی اشاره نمود.

### خواص ویژه فیزیکی و شیمیایی

مقاومت عالی در مقابل زرد شدگی

مقاومت سایش و ضربه پذیری

سختی بالا

چسبندگی بسیار خوب به فولاد و سطوح فولاد فسفاته شده

### کاربرد

به عنوان لایه آستری جهت رنگ آمیزی انواع لوازم خانگی و اداری مانند یخچال، اجاق گاز، ماشین لباس شویی، کابینت، قفسه، تجهیزات صنعتی، صنایع موتور سازی، دوجرخه سازی، قطعات خودرو و ... مورد استفاده قرار می گیرد. این محصول در شرایطی به کار می رود که با در نظر گرفتن اندازه قطعه، امکان پخت رنگ در کوره مهیا باشد. استفاده از این محصول در برابر اسیدها و قلیاها توصیه نمی گردد. این محصول قابلیت اعمال به روش الکترواستاتیک را دارا می باشد.

### زمان خشک شدن و اعمال لایه بعدی

جدول ۲

جدول ۱

| زمان خشک شدن | ۲۵°C | ۳۵° |
|--------------|------|-----|
| سطحی         | -    | -   |
| عمقی         | -    | -   |
| کامل         | -    | -   |

| زمان لازم برای اعمال لایه بعد | ۲۵°C | ۳۵° |
|-------------------------------|------|-----|
| حداقل                         | -    | -   |
| حداکثر                        | -    | -   |

زمان انتظار : ۱۰ دقیقه

شرایط کوره : ۱۴۰ درجه سانتیگراد به مدت ۲۵ دقیقه

شرایط کوره : ۱۵۰ درجه سانتیگراد به مدت ۲۰ دقیقه

شرایط کوره : ۱۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۵ دقیقه



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 مهندسی فروش شکيبا تبادل اطلاعات گردد.

### مشخصات فنی محصول در دمای ۲۵°C

|                                             |                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| نوع رزین.....                               | الکید ملامین                              |
| فام.....                                    | سفید (در فامهای دیگر نیز قابل ارائه است). |
| براقیت.....                                 | مات                                       |
| تعداد اجزا.....                             | ۱                                         |
| نسبت اختلاط وزنی.....                       | -                                         |
| نسبت اختلاط حجمی.....                       | -                                         |
| زمان مجاز مصرف پس از اختلاط 2 جزء ۲۵°C..... | -                                         |
| ISO                                         |                                           |
| روش سخت شدن.....                            | تبخیر حلال و شبکه ای شدن در کوره          |
| درصد جامد وزنی.....                         | ۷۰ ± ۲ %                                  |
| درصد جامد حجمی (تئوری).....                 | ۵۴ ± ۲ %                                  |
| دانسیته.....                                | ۱/۳۳ ± ۰/۱ gr/cm <sup>3</sup>             |
| ضخامت پیشنهادی فیلم خشک.....                | ۴۵ ± ۵ μm                                 |
| پوشش تئوری با ضخامت پیشنهادی.....           | ۱۲ ± ۰/۵ m <sup>2</sup> /L                |
| حلال رقیق کننده.....                        | تینر شکيبا با کد ۹۰۰۰۴                    |
| VOC (تئوری).....                            | ۳۹۹ gr/L                                  |

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 مهندسی فروش شکيبا تبادل اطلاعات گردد.

توجه ۲: داده های مندرج در جدول فوق، در دمای ۲۵°C 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 شکيبا ارائه گردیده و مسئولیت استفاده از انواع دیگر حلال، به عهده مصرف کننده می باشد.



## لایه های سازگار

این آستر با رنگ رویه کوره ای ۳۶۱۰۰-۰۰ شکيبا سازگار است. 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 شکيبا تبادل اطلاعات گردد.

## آماده سازی سطح

سطح زیر کار باید عاری از هرگونه آلودگی مانند چربی، روغن، گرد و غبار و رطوبت باشد (ISO ۸۵۰۴:۱۹۹۲). این مواد باعث کاهش 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 ۲ ۱/۲ معادل sspc-sp-1۰ آماده سازی گردد. ذرات ناشی از سند بلاست باید زدوده شود. بلافاصله پس از آماده سازی جهت جلوگیری از زنگ زدن فولاد و یا آلوده شدن آن عمل رنگ آمیزی انجام گردد. استفاده از روشهای آماده سازی شیمیایی مانند فسفات و ... نیز توصیه می گردد. توجه: روش مناسب آماده سازی، بر اساس نوع سطح زیر آینه انتخاب می شود که در این خصوص می توان با کارشناسان مهندسی شکيبا تبادل اطلاعات نمود. توجه: رعایت حداکثر زمان مجاز رنگ آمیزی بین لایه ای که توسط سازنده تعیین می گردد، الزامیست (به جدول شماره ۱ مراجعه نمایید). در صورت عدم رعایت فواصل زمانی مذکور، جهت کسب اطلاعات تکمیلی با کارشناسان مهندسی شکيبا 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 شکيبا ۹۰۰۰۴ 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:

۱. در محیط های بسته، تهویه هوا در خلال اعمال رنگ ضروری و الزامی است.
۲. حرکت اسپری باید به صورت یکنواخت انجام شود. به نحوی که هر بار ۵۰٪ از سطح رنگ شده قبلی را بپوشاند. در مورد زوایا و گوشه های سطح باید دقت کافی مبذول گردد.
۳. به رطوبت نسبی و دمای محیط در هنگام رنگ آمیزی باید توجه گردد.
۴. پیشنهاد می گردد جهت سطوح با متراژ کم، عملیات رنگ آمیزی با قلم مو انجام شود.
۵. پس از اتمام کار، کلیه تجهیزات با تینر ۹۰۰۱۵-۰۱ شکيبا شستشو داده شود.
۶. در صورت نیاز به اعمال لایه بعدی به حداقل و حداکثر فاصله زمانی مجاز جهت اعمال لایه های بعدی توجه شود (جدول ۱).
۷. با توجه به زمان انتظار، از کوره مناسب استفاده نمایید.



## ویسکوزیته مناسب جهت اعمال

جدول ۳

| DIN CUP ۴   | ابزار  | DIN CUP ۴   | ابزار          |
|-------------|--------|-------------|----------------|
| ۲۰-۳۰ ثانیه | قلم مو | ۲۵-۴۵ ثانیه | اسپری بدون هوا |
| ۲۰-۳۰ ثانیه | غلطک   | ۱۸-۲۵ ثانیه | اسپری با هوا   |

توجه ۱: اعداد مندرج در جدول فوق در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد محاسبه و ارائه گردیده است. لذا توجه داشته باشید که تغییر در دمای محیط و یا دمای رنگ، ویسکوزیته آن را افزایش یا کاهش خواهد داد.

توجه ۲: 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 شکيبا مشاوه نمایید.

## 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 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 ۴

| روش اعمال      | قابلیت استفاده      | قطر نازل          | فشار نازل  |
|----------------|---------------------|-------------------|------------|
| اسپری بدون هوا | مناسب               | ۰/۲۸-۰/۴۱ میلیمتر | > ۲۲۰۰ Psi |
| اسپری با هوا   | مناسب               | -                 | -          |
| غلطک           | مناسب جهت سطوح کوچک | -                 | -          |
| قلم مو         | مناسب جهت 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 ۵

|                  |                                                                                                                                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| دوره انبار داری: | ۶ ماه تحت شرایط استاندارد                                                                                                                                                                  |
| نقطه اشتعال:     | ۲۵ °C                                                                                                                                                                                      |
| شرایط انبارداری: | در محیط مسقف، خشک، به دور از تابش نور خورشید و در محدوده دمای ۴۰-۵ 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 کاربرد های متفاوت، مشاوره با کارشناسان شرکت شکیبا 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 شکیبا تماس گرفته شود. عواقب ناشی از مصرف تینر های دیگر و یا رعایت نکردن نسبت اختلاط بر عهده شرکت شکیبا 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 (%) |
|----------------|------------|-----------------|------------------------------|----------|
| زایلن          | ۱۰۸-۳۸-۳   | S24,S25,S29,S33 | R52, R53, R20, R21, R22, R63 | ۶-۱۶     |
| آروماتیک سنگین | -          | S24,S25,S29,S33 | R52, R53, R20, R21, R22, R63 | ۵-۱۰     |
| نرمال بوتانل   | ۷۱-۳۶-۳    | S24,S25,S29,S33 | R52, R53, R20, R21, R22, R63 | ۱۰-۱۵    |

### 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.

## 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 ۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد نگهداری شود. بیش از ۳ پالت روی هم قرار نگیرد. از تهویه مناسب اطمینان حاصل شود.