

نانو آکسون 

**NAX-FS**

Oct. 14  
2023

**راهنمای اجرا**

[www.NanoAxon.com](http://www.NanoAxon.com)  
+98 (21) 4763 1000

۱	بخش ۱: مشخصات محصول
۱	بخش ۲: آماده سازی سطوح
۱	بخش ۳: شرایط محیطی
۲	بخش ۴: تعیین ضخامت طراحی
۲	بخش ۵: روکش پرایمر NAX-PR
۲	بخش ۶: شرایط نگهداری مواد
۲	بخش ۷: اختلاط محصول
۲	بخش ۸: حلال رقیق کننده / تمیز کننده
۲	بخش ۹: طیف رنگ
۲	بخش ۱۰: تمیز کردن تجهیزات
۳	بخش ۱۱: اجرا با اسپری
۳	بخش ۱۲: اجرا با قلمو و سایر ابزارها
۳	بخش ۱۳: پرداخت نهایی
۳	بخش ۱۴: ضخامت فیلم در هر پوشش NAX-FS
۴	بخش ۱۵: اجرای یک لایه
۴	بخش ۱۶: زمان خشک شدن
۴	بخش ۱۷: معیارهای پذیرش ضخامت فیلم خشک
۴	بخش ۱۸: پوشش تاپ کوت NAX-CTC
۴	بخش ۱۹: ترمیم آتش بند NAX-FS
۴	بخش ۲۰: آماده سازی بستر
۵	بخش ۲۱: حجم برش برای ترمیم
۵	بخش ۲۲: ترمیم پرایمر
۵	بخش ۲۳: ضخامت سنجی فیلم تر با WET GAUGE
۵	بخش ۲۴: ضخامت سنجی فیلم خشک با ELCOMETER
۵	بخش ۲۵: هدر رفت پاشش
۶	بخش ۲۶: تهویه
۶	بخش ۲۷: فواصل پاشش
۶	بخش ۲۸: دستورالعمل نگهداری

۷	بخش ۲۹: تضمین کیفیت
۷	بخش ۳۰: احتیاط
۷	بخش ۳۱: ایمنی و بهداشت
۷	بخش ۳۲: مراجعه به اسناد مرتبط
۷	بخش ۳۳: سلب مسئولیت
۸	بخش ۳۴: استاندارد مرجع



## بخش ۱: مشخصات محصول

این پوشش بر پایه آب بوده و باعث مقاوم سازی کابلهای برق و سینی کابلها در برابر آتش می شود. این رنگ در زمان تماس با حریق منبسط شده و ساختاری متخلخل و محکم ایجاد میکند که مانع رسیدن سطح کار به نقطه ذوب یا نرم شدن می گردد. این دستورالعمل اجرا<sup>۱</sup> جزئیات محصول و شیوه های پیشنهادی برای استفاده از محصول را ارائه می دهد. داده ها و اطلاعات ارائه شده الزامات قطعی نیستند، بلکه پیشنهادات جهت کمک به استفاده بهینه، ایمن و افزایش کارآمدی عملکرد محصول است. مسئولیت شرکت نانو عایق آکسون تنها شامل مسئولیت های تعریف شده در کیفیت محصول می باشد و مسئولیتی در قبال کیفیت اجرا ندارد و این مسئولیت مورد توجه مجری می باشد. در مواردی که مجری تیم شرکت نانو عایق آکسون باشد، مسئولیت فوق بر عهده شرکت نانو عایق آکسون خواهد بود. دستورالعمل اجرا باید به همراه برگه اطلاعات فنی<sup>۲</sup> و برگه اطلاعات ایمنی<sup>۳</sup> مطالعه گردد.

## بخش ۲: آماده سازی سطوح

کیفیت مورد نیاز برای آماده سازی سطح، بسته به مساحت پروژه، دوام مورد انتظار، امان مورد نظر و کاربری در هر پروژه می تواند متفاوت باشد. آماده سازی سطح کار به الزامات آماده سازی قبل از استفاده پرایمر NAX-PR اطلاق میگردد. تمام سطح کار باید از نظر فیزیکی تمیز، خشک و عاری از گل، دوغاب بتنی، گریس و سایر آلودگی ها باشد. باید اطمینان حاصل شود که سطوح قبل از اعمال رنگ آتش بند، تمیز و خشک هستند و در صورتیکه سطح کار دارای زنگ زدگی باشد، پیش از هرگونه اقدام به شستشو و یا آماده سازی سطح، باید ابتدا فرآیند زنگ زدایی بر اساس استانداردهای ملی صورت گیرد. در صورت زنگ زدگی، المانهای سطح کار باید با روش های فیزیکی کاملاً تمیز و مواد پوسیده برداشته شده و مجدداً رنگ ضدخوردگی پاشیده شود. رنگ ضدخوردگی اجرا شده بر روی کار باید با کیفیت و دارای استانداردهای لازم باشد. پس از آماده سازی، سطح باید خشک و کاملاً تمیز بر اساس استاندارد (ISO 8501-1) باشد.

## بخش ۳: شرایط محیطی

رنگ های آتش بند پایه آب به میزان بیشتری به نظارت شرایط محیطی نسبت به روکش های معمولی احتیاج دارند. این نوع روکش های پایه آب حساس به رطوبت هستند و باید در برابر رطوبت زیاد، باران و ریختن آب، هنگام استفاده و یا حمل و نقل و انبارداری قبل اجرا و حین اجرا محافظت شوند در غیر این صورت بعد اجرا دچار تاول زدگی یا پوسته شدن خواهند شد. قبل از اجرای پوشش، شرایط جوی و نقطه شبنم طبق ISO-8502-4 مورد آزمایش قرار گیرد. باید به محض اینکه پوشش نهایی این محصول کاملاً خشک گردید، شرایط محیطی و نگهداری لحاظ گردد. در حین جابجایی یا ساخت و ساز، سطوحی که در معرض هوا هستند باید با روکش پوشش داده شود.

دمای هوا	۱۰°C ~ 45°C
درجه حرارت بستر	۱۳°C ~ 40°C
رطوبت نسبی <sup>۴</sup>	۸۰% ~ ۱۰%

محدودیت های زیر باید رعایت شود:

- برای استفاده بهینه و خشک کردن، دمای هوا و بستر باید بیشتر از ۱۷ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی زیر ۸۰% باشد.
  - پوشش را فقط هنگامی اجرا کنید که دمای بستر حداقل ۷ درجه سانتیگراد بالاتر از نقطه شبنم باشد.
  - اگر بستر خیس است یا احتمال خیس شدن آن وجود دارد، از پوشش استفاده نکنید.
  - اگر آب و هوا رو به وخامت برای اجرا یا خشک شدن مواد است، از پاشش خودداری نمایید.
  - پاشش را در شرایط باد شدید انجام ندهید.
  - قبل از اجرای پوشش در فصول سرد حتماً دمای محیط باید در طول ۲۴ ساعت شبانه روز هر ۴ ساعت یکبار کنترل شود.
- فعالیت در شرایط محیطی کمتر از ۱۳ درجه سانتیگراد و در رطوبت نسبی بالاتر باعث یخ زدگی و ترک خوردن پوشش می شود. کنترل های دما و رطوبت با استفاده از بخاری های برقی یا رطوبت گیر برای حفظ شرایط محیطی در پارامترهای قابل قبول توصیه می شود. در مواقعی که شرایط متفاوت باشد، نظارت حداقل هر یک یا دو ساعت ضروری خواهد بود.

<sup>1</sup> Application Guide

<sup>2</sup> Technical Data Sheet

<sup>3</sup> Safety Data Sheet

<sup>4</sup> Relative Humidity

#### بخش ۴: تعیین ضخامت طراحی

مطابق تستهای انجام شده برای محصول NAX-FS در مرکز تحقیقات راه و ساختمان کشور، پاشش لایه ای به ضخامت ۳۰۰۰ میکرون از این محصول بر روی کابلهای برق و سینی کابلها، این قسمتها را در برابر حریق به مدت ۱۲۰ دقیقه محافظت می نماید. برای تغییر مدت محافظت بسته به خواست مشتری می بایست با بخش فنی شرکت نانو عایق آکسون تماس برقرار شود.

#### بخش ۵: روکش پرایمر NAX-PR

بعد از آماده سازی سطح زیرکار و زنگ زدایی، پرایمر با ضخامت بین ۲۰۰-۱۰۰ میکرون اجرا می شود. در نقاطی که به تشخیص مجری کار، سطح زیر کار نامناسب باشد، برای افزایش سطح چسبندگی رنگ به سطح زیر می توان ضخامت را تا ۳۵۰ میکرون افزایش داد. برای شرایط و سایر اطلاعات اجرای پرایمر NAX-PR به برگه اطلاعات فنی محصول مراجعه شود.

#### بخش ۶: شرایط نگهداری مواد

هنگام نگهداری و حمل و نقل، درجه حرارت باید بین ۱۰ درجه سانتیگراد و ۴۵ درجه سانتیگراد باشد. مجری یا خریدار باید از شرایط نگهداری کالا و انبارداری آن اطمینان حاصل کند. توصیه می شود کنترل شرایط آب و هوایی به صورت مستمر انجام شود. از یخ زدگی در همه زمانها درجین ذخیره و حمل و نقل محافظت شود. در صورت یخ زدگی، این محصول طبق مقررات زیست محیطی دور ریخته شود و به هیچ عنوان از مواد منجمد شده مجدداً استفاده نشود. برای تسهیل در اجرا با ایرلس، مواد باید حداقل ۱۶ ساعت قبل از شروع پاشش در یک محیط گرم (بالتر از ۱۳ درجه سانتیگراد) نگهداری شوند.

#### بخش ۷: اختلاط محصول

ممکن است محصول هنگام ذخیره سازی به یک مایع غیر همگن تبدیل شده باشد، به این معنی که ویسکوزیته محصول وقتی تحت فشار قرار میگیرد با ایجاد تنش برشی و همزدن و میکس کردن با شدت تغییر می کند. به عنوان مثال اختلاط این محصول باید با یک همزن مکانیکی رنگ با پروانه Helical ribbon تمیز و مناسب انجام شود. برای اطمینان از اینکه محصول با قوام یکنواخت و به طور کامل همگن شود، باید حدوداً ۱-۲ دقیقه با همزن مکانیکی هم زده شود. اطمینان حاصل شود که در میکسر به گونه ای باشد که هیچ هوا دهی یا حباب هوا در طول فرآیند اختلاط به خصوص در آب و پوشش ایجاد نشود. اختلاط دستی به هیچ عنوان توصیه نمی شود. باید دقت شود که بعد از اتمام کار در هر روز در صورتی که رنگ داخل سطل باقی مانده باشد حتماً درب سطل محکم بسته شود تا از خشک شدن مواد جلوگیری شود و همچنین باید دقت شود که در روز بعد مواد مجدداً همزده شود.

#### بخش ۸: حلال رقیق کننده / تمیز کننده

رقیق کننده : آب

محصول آماده استفاده است. افزایش آب در پاشش روی سطح فلز می تواند زمان خشک شدن را کاهش دهد. همچنین توصیه می شود جهت افزایش سرعت خشک شدن، رنگ در لایه های نازک، پاشش شود.

در فصول سرد توصیه می شود برای رقیق کردن رنگ در صورت نیاز از رقیق کننده شرکت نانو عایق آکسون، مخصوص رنگ های NAX-FS و یا نسبت ۷۰ به ۳۰ آب و الکل متانول استفاده گردد.

حلال تمیز کننده : آب

#### بخش ۹: طیف رنگ

این رنگ اساساً به صورت سفید به بازار عرضه می گردد. اما دسترسی و ایجاد رنگ های مورد دلخواه مشتری نیز با اضافه کردن رنگ دانه های پلیمری سازگار با محصول پایه آب موجود میسر می باشد. (برای اضافه کردن رنگ دانه ها لازم است که با شرکت نانو عایق آکسون تماس گرفته شود.

همچنین این امکان وجود دارد بعد از اتمام پروژه و تاییدیه کارفرما رنگ تاپ کوت NAX-CTC با فام مد نظر کارفرما اجرا شود.

#### بخش ۱۰: تمیز کردن تجهیزات

توصیه می شود از تجهیزات ایرلس منحصراً برای پاشش پوشش های پایه آب استفاده شود. تمام تجهیزات شامل پمپ، شلنگ و گان باید روزانه کاملاً تمیز شوند. قبل از پاشش، شلنگ ها و گان ها باید با آب تمیز از طریق پمپ، تا زمانی که جریان آب تمیز مشاهده شود، انجام شود. باید

دقت کرد که هنگام گردش رنگ از طریق پمپ، شلنگ و گان پاشش، آب با این محصول مخلوط نشود. اجازه دهید آب کاملاً از داخل محفظه زباله بیرون بیاید تا اطمینان حاصل شود که محصولی که با آب شست و شو مخلوط شده، برای پاشش استفاده نشود.

### بخش ۱۱: اجرا با اسپری

نسبت پمپ (حداقل) :	۴۵:۱ برای تاپ کوت و پرایمر ۶۸:۱ برای اجرای رنگ آتش بند
فشار در نازل (حداقل) :	۲۰۰bar/2900 psi
نوک نازل (اینچ / لیتر) :	۱۷~۲۳ برای تاپ کوت و پرایمر و ۱۹~۲۷ برای رنگ آتش بند
خروجی نازل (لیتر / دقیقه) :	۱۱ ~ ۹
فیلترها (مش) :	فیلتر با مش ۸۵۰-۸۰۰ در ابتدای ورودی مکش رنگ استفاده شود.
طول شلنگ مواد :	حداکثر ۴۵ متر

نکته : سایز نازل در جدول، پیشنهادی می باشد و برای کاهش مصرف و پرت تشخیص مجری پوشش، در اولویت می باشد. سایز تیپ باید نسبت به سطح مقطع پاشش به گونه ای انتخاب شود که حداقل هدر رفت را از طرفین مقطع داشته باشد.

برای حفظ فشار توصیه شده در نازل، عوامل مختلفی تأثیر می گذارند. از جمله عوامل ایجاد افت فشار عبارتند از:

- شلنگ های طولانی یا بست های اتصال شلنگ
- شیب شلنگ از دستگاه پاشش یا محل اجرا
- شلنگ های قطر داخلی کوچک
- ویسکوزیته بالای رنگ
- اندازه نازل نامناسب
- ظرفیت نامناسب هوا از کمپرسور
- فیلترهای نادرست یا گرفتگی

نکته : در صورتیکه رنگ در داخل گان گیر کند و شکل پاشش نامناسب شود، احتمالاً در رنگ هنوز ضایعات وجود دارد بنابراین رنگ را ابتدا از صافی با مش ۸۵۰-۸۰۰ عبور داده و مجدداً در داخل دستگاه گذاشته شود. انتخاب نوع نازل روی کیفیت پاشش، ضخامت پاشش و پیوستگی پاشش تأثیر بسیار زیادی دارد.

### بخش ۱۲: اجرا با قلمو و سایر ابزارها

کاربرد برس، فرچه و یا کاردک در مقایسه با ایرلس، همیشه کندتر خواهد بود لذا توصیه می شود برای رسیدن به ضخامت فیلم خشک، با ضخامت بالا چند لایه اجرا شود. بعد اجرا با برس یا فرچه و یا کاردک در صورت امکان ۲ پاس با دستگاه پاشیده شود تا ظاهر سطح رنگ مناسب برای تحویل به کارفرما شود.

### بخش ۱۳: پرداخت نهایی

اجرای کار با کاردک در نقاطی که دسترسی سختی دارند و یا نیاز به ضخامت گیری می باشد توصیه می شود. شکل ظاهری سطح نهایی تا حد زیادی به روش مورد استفاده برای اجرا بستگی دارد. توصیه می شود قبل از شروع هرگونه فرآیند، پیمانکار و کارفرما در مورد سطح مورد نظر به توافق برسند و مجری باید یک منطقه نمونه قابل قبول برای خریدار را اجرا کند. این منطقه باید به عنوان یک ناحیه مرجع برای پروژه مورد استفاده قرار گیرد. فیلم اجرا شده باید یکنواخت و عاری از حفره ها و ساییدگی باشد.

استاندارد ASFP 11 بخش ۲، ۱/۱۱ سه استاندارد برای سطح نهایی کار را تشریح میکند:

۱. ظاهر عمومی: اجرای پوشش آتش بند تنها برای مقابله با حریق می باشد و هدف آن ایجاد ظاهر زیبا روی سطح نمی باشد.
۲. ظاهر دکوراتیو: علاوه بر مورد شماره ۱، در هنگام مشاهده از فاصله ۵ متری ظاهر رنگ شکل بافت برجسته و یا پوست پرتقالی دارد.
۳. ظاهر توافقی: ظاهر کار نهایی می تواند به شکل توافق بین اجرا کار و کارفرمای نهایی پروژه باشد.

### بخش ۱۴: ضخامت فیلم در هر پوشش NAX-FS

ضخامت فیلم تر	۱۰۰۰ ~ ۳۰۰µm
ضخامت فیلم خشک	۷۲۰ ~ ۲۰۰µm

برای دستیابی به درجه ایمنی مناسب، کلیه بخش های فولادی باید با ضخامت طراحی شده پوشانده شود. برای مشاوره بیشتر با دفتر شرکت نانو عایق آکسون تماس بگیرید.

توجه: این ضخامت بر مبنای پاشش با ایرلس محاسبه شده در سطح است.

## بخش ۱۵: اجرای یک لایه

پیشنهاد می شود همیشه از دستگاه های ایرلس استفاده شود. معمولاً ضخامت فیلم مرطوب بیش از ۸۰۰ میکرون در هر پاشش توصیه نمی شود. اگر پاشش با ضخامت بیشتری بکار برده شود، ممکن است ترک و یا تاول زدگی اتفاق بیفتد و همچنین روی افزایش زمان خشک شدن تأثیر گذارد.

## بخش ۱۶: زمان خشک شدن

درجه حرارت بستر	۱۰°C	۲۳°C	۴۰°C
خشک شدن سطحی (قابل لمس)	۴ ساعت	۲ ساعت	۱ ساعت
خشک شدن عمقی	۱۶ ساعت	۶ ساعت	۴ ساعت
حداقل زمان خشک شدن برای ایجاد لایه بعدی	۱۶ ساعت	۶ ساعت	۴ ساعت

تمام زمان خشک کردن در ضخامت فیلم مرطوب ۱۰۰۰ میکرون در دمای کنترل شده و رطوبت نسبی زیر ۸۰٪ اندازه گیری شده است. در جایی که دمای سطح کار در حین کار بالاتر از ۴۰ درجه سانتیگراد باشد، توصیه می شود ضخامت پاشش ۵۰۰-۴۵۰ میکرون باشد. پس از پاشش اجازه دهید طبق "حداقل زمان خشک شدن" توصیه شده بین لایه های ذکر شده در برگه اطلاعات فنی محصول، خشک شود. زمان خشک شدن واقعی وابسته به شرایط محیطی از قبیل دمای هوا، رطوبت نسبی، شرایط آب و هوایی، تهویه و همچنین تعداد لایه ها، ضخامت کل فیلم خشک شده می باشد. قرار گرفتن زود هنگام این محصول در معرض رطوبت، آب باران، یا شبنم باعث ایجاد نقص هایی از قبیل تاول و یا جدا شدن از سطح می شود.

## بخش ۱۷: معیارهای پذیرش ضخامت فیلم خشک

ضخامت متوسط فیلم خشک که برای هر بخش فولادی اندازه گیری می شود باید برابر با ضخامت فیلم خشک طراحی شده باشد. در صورتی که هر خوانش ضخامت کمتر از ۸۰٪ ضخامت فیلم خشک طراحی شده باشد، سه قرائت اضافی باید در فاصله ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیمتر در اطراف آن ناحیه صورت گیرد. در صورتی که میانگین کل خوانش ها کمتر از ۸۰٪ از طراحی باشد، باید ضخامت بیشتری روی عضو پاشش گردد. در صورتیکه چند مورد ضخامت سنجی های بعدی هم کمتر از ۸۰٪ ضخامت طراحی شده باشد باید اندازه گیری ها را بیشتر کرد و نقاط با ضخامت پایین را برای پاشش مجدد علامت زد. ضخامت متوسط فیلم خشک هر عضو نباید بیش از ۱۰٪ حداکثر ضخامت طراحی شده باشد.

## بخش ۱۸: پوشش تاپ کوت NAX-CTC

پوشش های آتش بند پایه آب نسبت به رطوبت و یا آب حساس می باشند لذا توصیه می شود برای افزایش طول عمر محصول روی سطح کار و جلوگیری از هرگونه پوسته شدن و آسیب به رنگ یک لایه تاپ کوت NAX-CTC اجرا شود. NAX-CTC محصول تولید شده توسط شرکت نانو عایق آکسون در مقابله با حریق به سرعت از بین رفته و سطح آتش بند را در مقابل آتش قرار می دهد. اجرای تاپ کوت باید مطابق برگه اطلاعات فنی محصول NAX-CTC بررسی و اجرا شود. رنگ آتش بند NAX-FS از نوع پایه آب می باشد و در مقابل رطوبت و بارش باران و برف بایستی بطورکامل محافظت شود و به هیچ وجه نباید با آب شستشو شود و یا در معرض بارش جوی و رطوبت مستقیم قرار گیرد و چنانچه این احتمال وجود دارد بایستی یک لایه تاپ کوت ضد رطوبت روی رنگ اعمال شود. کاربران همیشه باید برای راهنمایی های خاص در مورد مناسب بودن این محصول برای نیازهای خود و شیوه های کاربردی خاص، با واحد فنی شرکت نانو عایق آکسون مشورت کنند.

## بخش ۱۹: ترمیم آتش بند NAX-FS

همیشه توصیه می شود که در اولین فرصت تمام آسیب ها تعمیر شود تا از ورود رطوبت که می تواند منجر به تخریب پوشش شود جلوگیری شود. روش تعمیر بستگی به میزان خسارت دارد.

## بخش ۲۰: آماده سازی بستر

اطمینان حاصل کنید که بستر تمیز، خشک و عاری از هرگونه آلودگی مانند گریس، روغن یا تشکیل نمک است.



### بخش ۲۱: حجم برش برای ترمیم

پوشش ضدحریق را حداقل ده سانتیمتر از محل آسیب دیده در همه جهات بردارید (به اندازه کافی برای آماده سازی دستی / ایرلس) در صورت وجود لکه های پراکنده / خسارت های ناشی از ورود آب، رطوبت، رطوبت زیاد، باید ابتدا تاول ها باز شود سپس قسمت زیرین را کاملاً بردارید، لبه ها را پرکنید و طبق توصیه بالا ترمیم کنید. در صورت وجود تاول زدگی و تورم گسترده ای از پوشش ضدحریق به دلایل فوق، پوشش باید تا فولاد برهنه برداشته شود.

### بخش ۲۲: ترمیم پرایمر

ترمیم پرایمر باید به گونه ای انجام شود که روی سطح رنگ مجاور پاشش نشود و حداقل ضخامت مطابق دیتا شیت ها رعایت شود.

### بخش ۲۳: ضخامت سنجی فیلم تر با WET GAUGE

برای انجام این تست از تیغه های مخصوص اندازه گیری فیلم تر استفاده می شود این تیغه ها در بازه های ضخامتی مختلف ساخته شده اند. هریک از این تیغه ها دارای دندان های مختلف می باشند که نسبت به یکدیگر دارای ارتفاع متفاوت می باشند و در بین دو پایه اصلی در امتداد یکدیگر قرار گرفته اند. شکل زیر نمونه یک ضخامت سنج فیلم تر (Wet Gauge) را نمایش می دهد.



برای اندازه گیری ضخامت فیلم تر رنگ، پایه های اصلی تیغه را با زاویه ۹۰ درجه نسبت به سطح روی سطحی که تازه رنگ آمیزی شده است قرار داده و به آرامی فشار داده سپس تیغه را به آرامی از سطح جدا کنید. ضخامت فیلم تر رنگ عدد قید شده روی آخرین دندان از تیغه که رنگی شده است می باشد.

### بخش ۲۴: ضخامت سنجی فیلم خشک با ELCOMETER

برای اندازه گیری ضخامت فیلم خشک رنگ از ضخامت سنج مغناطیسی (Elcometer) استفاده می شود. ابتدا دستگاه را با صفحات فلزی داخل بسته بندی کالیبره کرده تا به حصول نتیجه درست اطمینان شود. باید دقت کرد برای کالیبره کردن دستگاه باید از صفحاتی با ضخامت های متفاوت استفاده کرد تا از هر گونه خطا در ضخامت بالا و یا پایین جلوگیری شود. پایه های دستگاه را روی سطح رنگ شده قرار داده و با فشار دادن دکمه دستگاه ضخامت فیلم، بر حسب میکرون نوشته می شود. همچنین باید توجه داشت هنگام اندازه گیری ضخامت، رنگ کاملاً خشک باشد (حداقل ۸ ساعت گذشته باشد) تا پراب ضخامت سنج در رنگ فرو نرود. در این صورت ضمن باقی ماندن اثر پراب روی فیلم رنگ دستگاه ضخامت لایه را کمتر از میزان واقعی نشان می دهد.

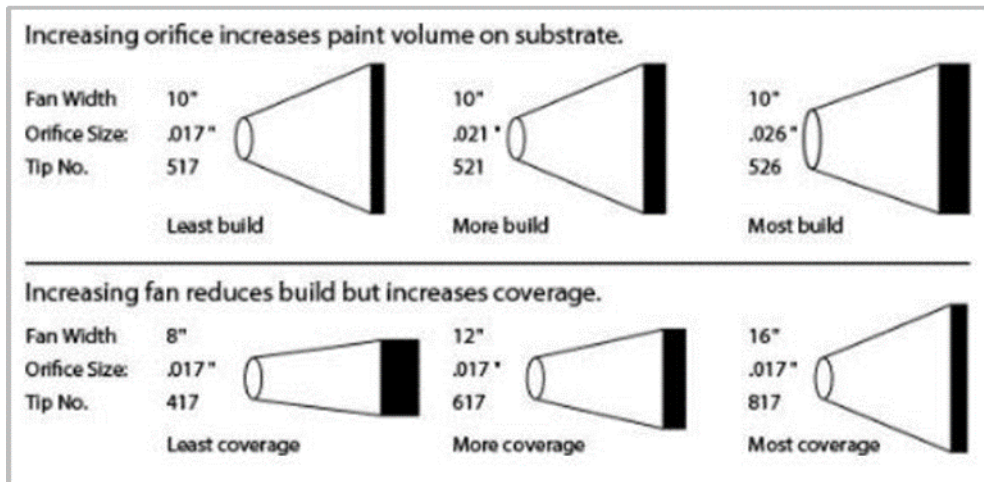
### بخش ۲۵: هدر رفت پاشش

مصرف رنگ باید با برنامه ریزی دقیق و یک رویکرد عملی برای کاهش پرت کنترل شود. جلوگیری راههای پرت پوشش در طی مراحل اجرا و ایجاد تغییرات مناسب می تواند به کاهش پرت مواد کمک کند.

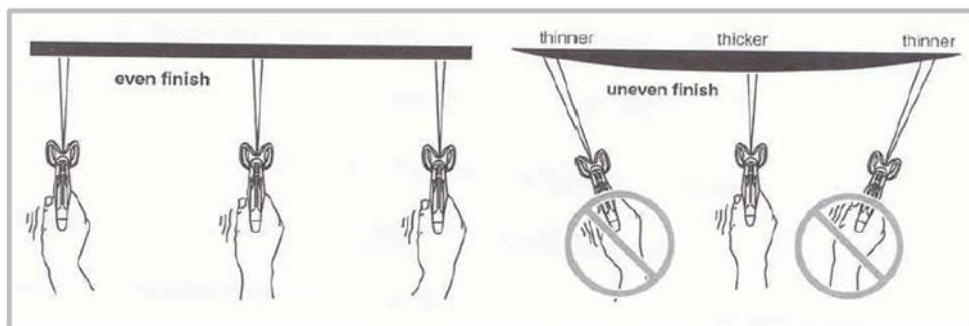
برخی از عواملی که می توانند در از بین رفتن مواد روکش تأثیر بگذارند عبارتند از:

- نوع گان اسپری
- فشار هوا برای پمپ هوا
- اندازه دهانه نوک اسپری یا نازل
- عرض نوک اسپری یا نازل
- مقدار آب یا رقیق کننده اضافه شده

- فاصله بین گان اسپری سطح پاشش
- شکل المان سطح پاشش
- شرایط محیطی مانند درجه حرارت باد و هوا



ابعاد انواع تیپ گان



حالات صحیح و اشتباه پاشش

نکته : باید دقت شود که زاویه پاشش قائم نسبت به سطح باشد (مطابق شکل)

## بخش ۲۶: تهویه

تهویه کافی برای اطمینان از خشک شدن مناسب فیلم بسیار مهم است. تهویه نامناسب و گردش هوای کم، سبب افزایش رطوبت نسبی در محل و نزدیک به سطح المان ها خواهد شد و در نتیجه می توان سبب افزایش زمان خشک شدن و یا نامناسب شدن شکل سطح کار شود. تهویه اجباری و افزایش بیش از حد تهویه نیز می تواند منجر به جمع شدن سطح رنگ و یا پوسته شدن سطح شود. پوشش های پایه آب از تعریق سطحی در هنگام اجرا محافظت شوند. همواره بعد از بهره برداری باید از آب روان، بارش باران رطوبت زیاد حتی با وجود تاپ کوت محافظت شوند.

## بخش ۲۷: فواصل پاشش

فواصل پاشش بین هر لایه مطابق برگه اطلاعات فنی محصول NAX-FS باید رعایت شود. شرایط محیطی، رطوبت، تهویه هوا، دمای محیط و شرایط جغرافیایی تأثیر زیادی در زمان خشک شدن محصول و اجرای هر لایه فیلم تر روی لایه قبلی دارد. تمامی ضخامت ها و زمان اجرای هر لایه پیشنهاد شرکت نانو عایق آکسون می باشد و شرایط محیط و تشخیص مجری تأیید کننده ضخامت واقعی و فواصل اجرا در هر پروژه می باشد.

## بخش ۲۸: دستورالعمل نگهداری

مواردی که جهت حفظ و نگهداری از پوشش رنگ های پف کننده مقاوم به حریق بعد از اجرا و خشک شدن سطح باید رعایت شود. ۱. هرگونه ضربه یا خط و خش که باعث تخریب لایه، یا لایه هایی از رنگ شود نیاز به تمدید و ترمیم دارد. ۲. پاشش آب و رطوبت بالا به سطح رنگ باعث تخریب کلی یا بخشی از رنگ می شود.

۳. مواد شیمیایی مثل گازوئیل، رقیق کننده، و مواد اسیدی باعث تخریب لایه های رنگ می شود.

### بخش ۲۹: تضمین کیفیت

- اطلاعات زیر حداقل مورد نیاز است. مشخصات ممکن است نیازهای دیگری داشته باشد.
- مطمئن شوید که تمام جوشکاری و سایر کارهای فلزی قبل از شروع آماده سازی و سطح انجام شده باشد.
  - مطمئن شوید که تهویه نصب شده متعادل است و ظرفیت تهیه و نگهداری را دارد.
  - مطمئن شوید که استاندارد آماده سازی سطح مورد نظر قبل از استفاده از پوشش اجرایی شده باشد.
  - مطمئن شوید که شرایط آب و هوایی در توصیه های دستور العمل اجرا در طول زمان اجرا وجود دارد.
  - مطمئن شوید که رنگ به صورت لایه به لایه اجرا می شود.
  - مطمئن شوید که در هر لایه مشخصات رعایت شود.
  - مطمئن شوید که این پوشش در طول پخت و پز تحت تأثیر منفی باران یا عوامل دیگر قرار نگرفته است.
  - مطمئن شوید که پوشش کافی در گوشه ها، شکاف ها، لبه ها و سطوحی که گان اسپری در آن به سختی قرار می گیرد وجود داشته باشد به گونه ای که اسپری آن با ۹۰ درجه روی سطح نفوذ کند.
  - مطمئن شوید که این پوشش عاری از نقص، ناپیوستگی، حشرات، مواد ساینده، تاول و سایر آلودگی ها است.
  - مطمئن شوید که یکنواختی رنگ رضایت بخش است.
  - کلیه نقایص ذکر شده برای مطابقت با مشخصات پوشش کاملاً ترمیم خواهد شد.

### بخش ۳۰: احتیاط

NAX-FS باید توسط مجری های با سابقه اجرا شود. اپراتورها باید آموزش دیده، با تجربه و توانمند باشند و توانایی و تجهیزات لازم برای مخلوط کردن / همزدن و استفاده صحیح و مطابق مستندات فنی شرکت نانو عایق آکسون را داشته باشند. متقاضیان و اپراتورها هنگام استفاده از این محصول باید از تجهیزات مناسب برای حفاظت شخصی استفاده کنند. این راهنما بر اساس دانش فعلی محصول ارائه شده و هرگونه انحراف پیشنهادی متناسب با شرایط سایت باید قبل از شروع کار به نماینده مسئول شرکت نانو عایق آکسون برای تصویب ارسال شود. برای مشاوره بیشتر با دفتر شرکت نانو عایق آکسون تماس بگیرید.

### بخش ۳۱: ایمنی و بهداشت

لطفاً اعلان های احتیاطی نمایش داده شده در بسته بندی را رعایت کنید. پوشش ها باید در شرایط تهویه مناسب پاشیده شود و باید دقت شود که گرد رنگ را تنفس نکنید و از تماس با پوست خودداری شود. در صورت ریختن روی پوست باید بلافاصله با پاک کننده مناسب، صابون و آب از بین برود. چشم ها باید به خوبی با آب شسته شوند و سریعاً برای مراقبت های پزشکی به کلینیک مراجعه شود. در صورت بروز مشکل بایستی به برگه اطلاعات ایمنی محصول مراجعه شود.

### بخش ۳۲: مراجعه به اسناد مرتبط

دستور العمل اجرا باید در رابطه با مشخصات مربوطه، برگه اطلاعات فنی و برگه داده ایمنی برای کلیه محصولاتی که به عنوان بخشی از سیستم پوشش استفاده می شود، باشد. همیشه از آخرین نسخه برگه اطلاعات ایمنی، برگه اطلاعات فنی و دستور العمل اجرای محصول استفاده نمایید تا به صحت اطلاعات اطمینان داشته باشد.

### بخش ۳۳: سلب مسئولیت

اطلاعات موجود در این سند، بر اساس آزمایش های آزمایشگاهی و تجربه عملی، شرکت نانو عایق آکسون داده می شود. محصولات شرکت نانو عایق آکسون به عنوان کالاهای نیمه تمام در نظر گرفته می شود و به همین ترتیب، محصولات معمولاً تحت شرایطی فراتر از کنترل شرکت نانو عایق آکسون استفاده می شوند. شرکت نانو عایق آکسون نمی تواند چیزی جز کیفیت خود محصول را تضمین کند. تغییرات جزئی محصول ممکن است به منظور مطابقت با الزامات محلی انجام شود. شرکت نانو عایق آکسون حق دارد داده های داده شده را بدون اطلاع قبلی تغییر دهد.

استاندارد مرجع، استاندارد ISO می باشد. اما در شرایط، مناطق و سطوح مختلف، باید به استانداردهای محلی و منطقه ویژه برای هر سطح خاص توجه داشت.  
اگر ناسازگاری بین مسائل مختلف زبان این سند وجود داشته باشد، به نسخه انگلیسی مراجعه شود.