

نانو آکسون 

NAX-CB-H

Oct. 14

2023

راهنمای اجرا

www.NanoAxon.com

+98 (21) 4763 1000

۱	بخش ۱: مشخصات محصول
۱	بخش ۲: روش اجرای زیرساخت
۱	بخش ۳: روش اجرا
۲	بخش ۴: تمهیدات مربوط به حمل و نگهداری
۲	بخش ۵: تمهیدات پیش از اجرای پاشش
۳	بخش ۶: تمهیدات اجرای پاشش
۳	بخش ۷: تمهیدات پس از اجرا
۳	بخش ۸: طراحی ضخامت
۴	بخش ۹: روش اجرای NAX –CB–H
۴	بخش ۱۰: تجهیزات اجرا
۴	بخش ۱۱: اندازه گیری ضخامت
۴	بخش ۱۲: روکش (پوشش رویه)
۵	بخش ۱۳: ترمیم NAX –CB–H
۶	بخش ۱۴: حداکثر ضخامت فیلم های خشک رنگ ضد خوردگی
۶	بخش ۱۵: تهویه
۶	بخش ۱۶: فواصل زمانی پاشش
۶	بخش ۱۷: تضمین کیفیت
۶	بخش ۱۸: احتیاط
۶	بخش ۱۹: ایمنی و بهداشت
۷	بخش ۲۰: مراجعه به اسناد مرتبط
۷	بخش ۲۱: سلب مسئولیت
۷	بخش ۲۲: استاندارد مرجع

بخش ۱: مشخصات محصول

حفاظت از سازه ها در مقابل تخریب ناشی از آتش سوزی هیدروکربنی در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی همواره مطرح است. پوشش ضد حریق پایه معدنی H-CB-NAX ملاتی برای حفاظت از فولاد و بتن در برابر آتش سوزی و حریق هیدروکربنی می باشد. این پوشش ها به دلیل مقاومت حرارتی بسیار بالا و ضریب رسانایی گرمایی بسیار پایین، روند انتقال حرارت در سازه را کاهش داده و باعث زمان تاخیر در فروپاشی سازه در برابر حریق می شود که این امر می تواند پوشش ضد حریق بر پایه مواد معدنی پاششی را برای مقابله با حریق بسیار کار آمد کند و این زمان فرصت کافی را برای اطفای حریق توسط نیروهای آتش نشانی فراهم می سازد.

آماده سازی سطوح

سطح مورد نظر باید خشک و عاری از هرگونه آلودگی، گرد و غبار، روغن، گریس و... باشد. بهتر است سطح کار قبل از استفاده، از هرگونه مواد اضافی پاک شود.

آماده سازی سطوح فولادی

- این ماده، چسبندگی بسیار خوبی به سطوح فولادی و همچنین سطوح گالوانیزه دارد.
- سطح فولاد، قبل از پاشش مواد مقاوم در برابر آتش، باید توسط رنگ مقاوم خوردگی در مقابل شرایط جوی محافظت گردد. نوع رنگ مقاوم خوردگی باید با ماده H-CB-NAX متناسب باشد.
- رنگ های قدیمی روی فولاد که پوسته شده اند باید با آب پرفشار توسط واترجت، شستشو گردد و با کمک برس و کاردک تمیز شده و کلیه مواد سست زدوده گردد.
- در مواردی که رنگ قدیمی بشدت آسیب دیده، بهتر است از سندبلاست، واتربلاست یا برس زنی کامل تمیزکاری شود.

بخش ۲: روش اجرای زیرساخت

مواد و متریکال

مشخصات	قطر سیم	نوع توری
چگالی حدود ۶۲۰ گرم بر مترمربع / اندازه چشمه معادل ۲۵ * ۲۵ میلیمتر	حدود ۱٫۱ میلیمتر	مش فولادی گالوانیزه جوش شده سراسری با چشمه های مربعی

ستونها

برای ستونها به لحاظ تقویت از مش بندی تقویت کننده (Reinforcing Mesh) استفاده می شود. میتوان تمامی ستون ها را با مش تقویت کننده مسلح نمود.

بخش ۳: روش اجرا

۱. ستونها

الف) ستونهای با مقطع باکس

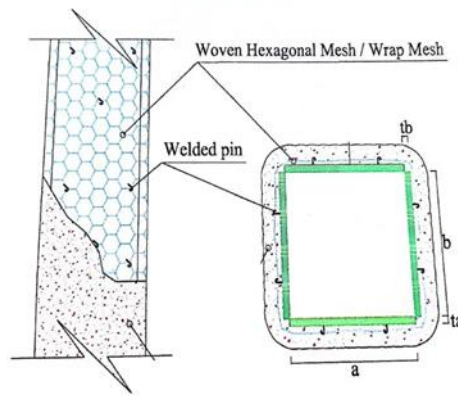
مش باید بصورت دورپیچ اجرا گردد بصورتی که با سطح فلز حداقل ۶ میلیمتر (یک سوم ابتدایی ضخامت متریکال پاششی) فاصله داشته باشد و مش با پین هایی به فواصل حداقل ۳۰ سانتیمتر از یکدیگر در دو جهت به سطح فلز جوش شوند. در صورتی که ستونهایی که در دیوار دفن شده باشد (کل وجوه ستون در دسترس نباشد) میتوان مش را با پین به سطح فلز متصل و فاصله ۶ میلیمتری را رعایت کرد.

ب) ستونهای با مقطع H

در این روش نیز مش باید بصورت دورپیچ اجرا گردد بصورتی که با سطح فلز حداقل ۶ میلیمتر فاصله داشته باشد و مش با پین هایی به فواصل ۳۰ سانتیمتر از یکدیگر به سطح فلز جوش شوند. در صورتی که ستونهایی که در دیوار دفن شده باشد (کل وجوه ستون در دسترس نباشد) میتوان مش را با پین به سطح فلز متصل و فاصله ۶ میلیمتری را رعایت کرد.

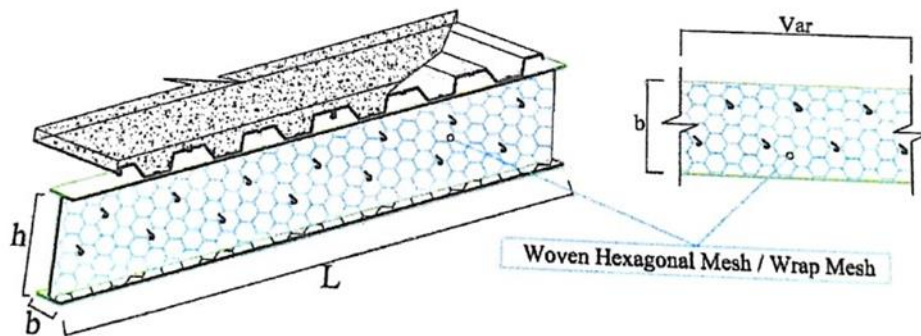
توجه:

- مش مورد استفاده در این روش، مش فولادی گالوانیزه جوش شده سراسری با چشمه های مربعی با حداقل اندازه چشمه ۱ اینچ (۲۵ میلیمتر) و حداقل ضخامت مفتول ۱٫۱ میلیمتر میباشد.
- در صورت جداسازی متریکال پاشش شده از سطح فلز، سیستم مش با پین های جوش شده مانع از ریختگی متریکال پاششی می شود و از لحاظ فنی مشکلی ندارد.
- اگر رنگ ضد خوردگی موجود بر روی المانهای سازه کیفیت مناسبی نداشته باشد، بهتر است از رنگ ضد خوردگی استفاده شود و این امر پس از بررسی میدانی در کارگاه مشخص و تصمیم گیری خواهد شد.
- در ستونهای H شکل، مش بندی می بایست دورتادور بال و جان مقطع انجام شود و مش بندی به شکل مربعی (باکس) برای این مقاطع مجاز نمی باشد.



۲. تیرها

در تمامی تیرها از مش جهت تقویت و پایداری بیشتر مواد مقاوم در برابر آتش می توان استفاده کرد. مش باید بصورت دورپیچ و پیوسته به دور تیر نصب گردد، بصورتی که فاصله مش از سطح حداقل ۶ میلیمتر باشد. فواصل بین کوبی بصورت زیگزاگ و به فاصله ۳۰ سانتیمتر می باشد.



بخش ۴: تمهیدات مربوط به حمل و نگهداری

- مصالح NAX-CB-H در کیسه های ۲۵ کیلوگرمی و بصورت پودر خشک ارائه می شوند و نکات زیر درخصوص حمل و نگهداری این مصالح مورد توجه است:
- این مصالح می بایست تا زمان آماده سازی برای استفاده، خشک نگه داشته شوند.
 - بسته بندی مواد می بایستی از سطح زمین فاصله داشته باشد، در محیط مسقف باشد و از دیوارهای مرطوب و سایر سطوح مرطوب فاصله داشته باشد.
 - تمامی کیسه هایی که پیش از مصرف خیس شوند، قابل استفاده نمی باشند.
 - مواد انبار شده پیش از زمان انقضا می بایستی استفاده شوند.
 - محل نگهداری مواد می بایستی به نحوی باشد که امکان حرکت مابین پالت ها وجود داشته باشد.
 - تجهیزات اطفا حریق به میزان مناسب در محل دیو مصالح وجود داشته باشد.

بخش ۵: تمهیدات پیش از اجرای پاشش

- موارد زیر در این خصوص قابل توجه می باشد:
- قبل از اجرای مقاوم سازی می بایستی عملیات اجرای سقف صورت پذیرفته باشد.
 - سطح فولاد برای اجرا می بایستی از ۱۰ درجه سانتیگراد بیشتر و از ۴۰ درجه سانتیگراد کمتر باشد. سطوح خیلی گرم می بایستی سرد شده تا دمای آن به زیر ۴۰ درجه سانتیگراد برسد.
 - دمای مناسب هوا برای پاشش بین ۴ تا ۴۵ درجه سانتیگراد می باشد.
 - سطح فولاد می بایستی عاری از روغن، گریس، پوسته و یا هر ماده ای که چسبندگی را کم می نماید، باشد.

۵. ناحیه مابین عرشه فلزی و تیر می بایستی با پشم سنگ به نحوی پر شود که سطح پشم سنگ با لبه تیر برابر بوده و بصورت اصطکاکی در محل قرار گیرد.
۶. بتن های مازاد ناشی از عملیات بتن ریزی می بایستی جمع آوری شود.
۷. سطوح اسکلت می بایستی با دستگاه واترجت به نحوی شستشو گردد که سطوح عاری از گرد و خاک باشد.
۸. می توان سطوحی که نیاز به پاشش ندارند را با پوشش موقتی پوشاند.

بخش ۶: تمهیدات اجرای پاشش

۱. پیش از اجرای پاشش، ماده Bounding Agent یا Key Coat سطوح شسته شده می بایست خشک شده باشد.
۲. پیش از اجرای پوشش، Bounding Agent می بایستی با فاصله زمانی مناسب که بستگی به شرایط محیط دارد اجرا گردد.
۳. پوشش های با ضخامت بیش از ۱۶ تا ۲۰ میلیمتر می بایستی با فاصله زمانی مناسب که بستگی به شرایط محیط دارد اجرا گردد.
۴. بعد از اجرا می بایستی محل تمیز شده و کیسه های خالی و مواد مازاد از محل خارج گردد.
۵. کنترل ضخامت گیری تر ماده می بایستی با استفاده از اندازه گیر استاندارد توسط اپراتور پاشش به صورت مداوم صورت پذیرد.
۶. برای اختلاط و پاشش از ماشینهای مجهز به سیستم روتور و استاتور استفاده شود و ملات با هوا در محل نازل مخلوط و پاشش گردد.
۷. هر کیسه ۲۵ کیلوگرمی مواد خشک NAX-CB-H را با ۲۵ لیتر آب شرب ولرم (۲۰ تا ۳۵ درجه سانتیگراد) به مدت ۳ دقیقه مخلوط نمایید (نسبت اختلاط ۱ به ۱) یا در صورت اختلاط با آب کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد، ۳ دقیقه پس از اختلاط پاشش انجام پذیرد.
۸. ملات حداکثر تا ۳۰ دقیقه پس از اختلاط قابلیت پاشش دارند.
۹. در فصول گرم و مناطق گرمسیر بعلت سرعت بالای تبخیر و وزش باد، احتمال بروز ترک در مصالح اجرا شده وجود دارد که به منظور جلوگیری از این امر می بایست مقدار آب را به میزان ۱۰ الی ۲۰ درصد (به تشخیص مجری) افزایش داد و همچنین محیط کار را کاوربندی نمود.

بخش ۷: تمهیدات پس از اجرا

۱. تهویه می بایستی به گونه ای باشد تا مواد پس از اجرا بصورت مناسب خشک گردد. در محیطهای بسته فاقد تهویه طبیعی ناکافی می بایستی سیستم تهویه مناسب که توانایی تعویض هوای محیط به میزان ۴ بار در ساعت را دارد تا خشک شدن کافی مواد به کار گرفته شود.
۲. عملیات اجرا شده می بایستی در مقابل آنچه باعث آسیب دیدگی می گردد از جمله ریزش آب، باران و... تا خشک شدن کامل محافظت گردند.
۳. عملیات اجرا شده می بایستی مطابق شرایط بهره برداری محافظت گردند.
۴. در صورت نیاز به اتصال هرگونه قطعه به اسکلت فلزی، عملیات می بایستی با هماهنگی مجری ضدحریق صورت پذیرد.
۵. حتی الامکان از ماله کشی مصالح NAX-CB-H خودداری شود. در غیر اینصورت، اجرای ماله کشی می بایستی به نحوی بر روی ماده تر صورت پذیرد که باعث لغزش ماده از روی بستر فلزی نگردد و همچنین ضخامت ماده مقاوم به حریق پس از ماله کشی نبایستی از ضخامت محاسبه شده کمتر شود.

بخش ۸: طراحی ضخامت

براساس استانداردهای روز دنیا، مقاوم سازی سازه ها، امری الزامی دانسته شده و بر اساس آن کلیه المان های سازه ای شامل ستون ها، تیرهای اصلی، تیرهای فرعی و ... در تمامی ساختمان ها می بایستی به نحو مناسبی در مقابل آتش مقاوم سازی شوند. به این منظور به عنوان اولین قدم، مهندسین طراح پروژه می بایستی براساس نحوه کاربری، تعداد و مساحت طبقات، سیستم سازه ای را انتخاب نمایند که تامین کننده نیازهای آیین نامه ای باشد. به علاوه مراجعه به مجموعه دستورالعمل های ارزیابی پوشش های معدنی پاشش محافظت کننده در برابر آتش برای سازه های فولادی برای توضیحات بیشتر و رعایت نکات تکمیلی الزامی است.

از آنجایی که هیچگونه تست میدانی برای کنترل عملکرد سیستم مقاوم سازی شده وجود ندارد، طراحی، تأمین کالا و اجرا می بایستی مطابق استانداردهای ملی یا بین المللی صورت پذیرد، به این جهت موارد زیر می بایستی رعایت شود:

۱- طراحی مقاوم سازی سازه ها در برابر آتش بایستی مطابق طراحی ضخامت به دست آمده از تست آتش در آزمایشگاه معتبر حریق براساس یکی از استانداردهای بین المللی زیر صورت پذیرد:

○ ASTM E 119

○ UL 263

○ BS 476 PART20-21

○ EN

طراحی ضخامت پوشش معدنی در هر پروژه متفاوت است و باید براساس استانداردهای سازمان آتش نشانی، براساس جدول ضخامت مرجع طراحی گردد. بعد از ارائه نقشه اتوکد سازه توسط مشتری، المانها تفکیک و بر اساس نظر کارشناس سازمان آتش نشانی، ساعت مقاومت پروژه برآورد شده و از جدول طراحی ضخامت پوشش معدنی شرکت نانو عایق آکسون، ضخامت مورد نیاز هر المان محاسبه می گردد.

۱. حداکثر ضخامت اجرا شده در هر لایه، نباید بیش از ۲۰ میلیمتر باشد. برای ضخامت طراحی بالاتر از ۲۰ میلیمتر، پوشش در چند لایه اجرا می گردد.
۲. لایه اول باید بصورت یکنواخت روی تمام سطح پاشش گردد، تا چسبندگی برای لایه بعدی را تضمین نماید.
۳. فاصله زمانی بین دو لایه حداقل ۴ و حداکثر ۲۴ ساعت است. بهتر است از حداقل زمان بهره گرفت تا لایه ها خیس روی خیس (wet to wet) اجرا شود.
۴. زمان خشک شدن کامل ۷۲ ساعت در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد با وجود تهویه کامل است.
۵. لازم است NAX-CB-H، روی سطوح مختلف تا رسیدن به ضخامت مورد نیاز در طراحی، پاشش گردد و توجه ویژه برای ضخامت پوشش روی لبه ها اعمال شود.

بخش ۱۰: تجهیزات اجرا

اجرا توسط دستگاه پاشش ملات Plastering Machine انجام میگیرد که شامل ملزومات زیر است:

حجم مخزن (حداقل)	۶۰ لیتر
سایز نازل	۹-۱۱ میلیمتر
فشار نازل	۱۰ bar
فاصله نازل تا سطح پاشش	۳۰-۴۰ سانتیمتر
طول لوله انتقال ملات (حداکثر)	۱۵ متر
قطر لوله انتقال ملات	۱٫۲۵ اینچ

توجه:

- لازم است پس از هر شیفت کاری دستگاه و متعلقات آن شسته شود.
- پس از استفاده در هر شیفت کاری نازل، شلنگ پاشش مواد و همچنین شلنگ و نازل باد می بایست به صورت کامل با آب شسته شود.

بخش ۱۱: اندازه گیری ضخامت

دستورالعمل اندازه گیری ضخامت

ضخامت ماده خشک شده می بایستی به شرح زیر اندازه گیری شود:
اندازه گیری ماده ضدحریق می بایستی بصورت اتفاقی (Random) حداقل یک دهانه در هر طبقه یا هر ۹۳۰ متر مربع سطح زیربنا صورت پذیرد. هر نمونه گیری شامل یک ستون، یک تیر اصلی و یک تیر فرعی می باشد.
مطابق استاندارد ASTM، ضخامت اندازه گیری شده در هر نمونه گیری نمی بایستی بیش از ۶ میلیمتر یا ۲۵ درصد ضخامت طراحی کمتر باشد. متوسط ضخامت بر روی مقطع المان نبایستی از ضخامت طراحی کمتر باشد.
مطابق استاندارد BS، ضخامت اندازه گیری شده نباید از ۸۵ درصد ضخامت طراحی کمتر باشد و محدوده این کمبود ضخامت که نبایستی تا فاصله ۳ متری تکرار شود، بیش از ۱ مترمربع باشد، یا ضخامت اندازه گیری شده نباید از ۷۵ درصد ضخامت طراحی کمتر باشد و محدوده این ضخامت نباید بیش از ۰٫۲ مترمربع باشد و همچنین این کمبود نبایستی تا فاصله ۱ متری تکرار شود.

بخش ۱۲: روکش (پوشش رویه)

۱. سطح نهائی NAX-CB بطور معمول ناصاف است. در صورتیکه از طرف کارفرما، داشتن سطحی صاف الزام شده باشد، می توان پوشش NAX-CB بعد از ۲۴ تا ۹۶ ساعت از اجرای آن در شرایط دمایی مختلف، توسط ابزار خراش سائیده شده تا سطح آن هموار گردد.
۲. اجرای روکش حداقل ۱۰ روز پس از خاتمه پاشش NAX-CB-H انجام می گیرد.
۳. محافظت پوشش در مقابل رطوبت و شرایط جوی:
- برای محافظت پوشش NAX-CB-H در مقابل رطوبت و نیز برای داشتن ظاهر زیباتر و رنگی مطابق معماری پروژه، می توان از دو نوع روکش زیر استفاده کرد:
- الف) ملات سیمان سیلیکاتی رنگی که خاصیت ضد آب نیز داشته باشد (اجرا با کاردک و لیسه)
- ب) رنگ اکریلیک سیلیکون پایه آب (اجرا با پاشش)
۴. محافظت پوشش در مقابل ضربه و آسیب مکانیکی
- برای محافظت پوشش NAX-CB-H در مقابل ضربه و خسارات مکانیکی، روکشی از ملات نازک سیمان (مخلوط با آهک) با دانه بندی ۱-۰٫۶ میلیمتر استفاده می شود.
- الف) حداکثر ضخامت روکش پایه سیمانی ۵-۴ میلیمتر می باشد.
- ب) برای اتصال بهتر روکش سیمانی می توان از توری فایبرگلاس استفاده کرد. ملات سیمانی توسط ماله و لیسه اجرا می شود.
- ج) قبل از اجرای روکش سیمانی، باید حدود ۹۰ درصد آب موجود در پوشش NAX-CB خشک شده باشد و بعد روکش سیمانی اجرا گردد، تا مانع ترک روکش شود و چسبندگی خوبی بین دو لایه بوجود آید.

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.

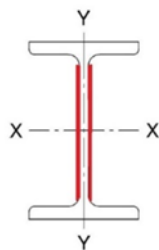
آماده سازی بستر

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

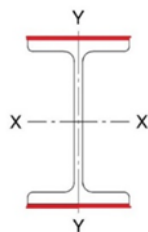
روش های پیشنهادی برای اندازه گیری ضخامت فیلم خشک و معیارهای پذیرش براساس بخش ۴/۷ سند راهنمای فنی ASPF11 است. مقاطع باید مطابق دستورالعمل های زیراندازه گیری شوند:

۱. مقطع ا شکل، T شکل و مقاطع تو خالی

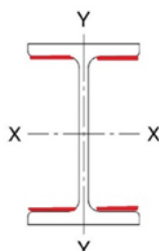
-جان تیر : دوبار اندازه گیری در هر متر برای هر دو طرف جان تیر.



-بال تیر : دوبار اندازه گیری در هر متر برای بخش خارجی هر بال.

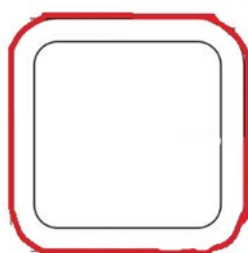


-بال تیر: یک بار اندازه گیری در هر متر برای بخش داخلی هر بال.



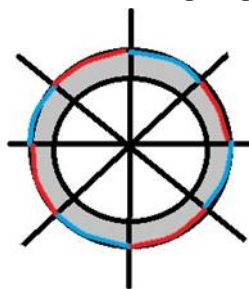
۲. مقاطع توخالی مربع و مستطیل:

-دو اندازه گیری در هر متر طول در هر وجه.



۳. بخش های توخالی مدور:

-هشت اندازه گیری در هر متر به طور مساوی در سراسر طول المان



در صورتی که قسمتی کمتر از ۲ متر طول داشته باشد، سه بار اندازه گیری باید انجام شود، یکی در هر انتها و یکی در مرکز عضو. در هر مجموعه تعداد اندازه گیری های صورت گرفته مطابق (۱)، (۲) و یا (۳) در بالا، شامل می شود. هنگام اندازه گیری توصیه می شود که هیچ اندازه گیری ای در فاصله ۲۵ میلی متر از لبه مقطع ۱ شکل یا ۲۵ میلی متر از اتصال بال به جان تیر ۱ شکل انجام نشود.

بخش ۱۴: حداکثر ضخامت فیلم های خشک رنگ ضدخوردگی

ضخامت رنگ ضدخوردگی معمولاً ۷۵ میکرون است. مقدار کل ضخامت فیلم خشک مورد نیاز برای حفاظت از خوردگی با توجه به ۵ / ۲-ISO12944 توصیه می شود. حداکثر ضخامت فیلم خشک توصیه شده برای رنگ ضدخوردگی بسته به نوع محصول مورد استفاده ۱۵۰ میکرون است.

بخش ۱۵: تهویه

تهویه کافی برای اطمینان از خشک شدن ملات 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.

بخش ۱۶: فواصل زمانی پاشش

فواصل زمانی پاشش بین هر لایه مطابق برگه اطلاعات فنی محصول NAX-CB-H باید رعایت شود. شرایط محیطی، رطوبت، تهویه هوا، دمای محیط و شرایط جغرافیایی تأثیر زیادی در زمان خشک شدن محصول و اجرای هر لایه 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 ۱۷: تضمین کیفیت

- اطلاعات زیر حداقل شرایط مورد نیاز است.
- مطمئن شوید که تمام جوشکاری و سایر کارهای فلزی قبل از شروع آماده سازی سطح انجام شده باشد.
 - مطمئن شوید که تهویه نصب شده مناسب است.
 - 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 ملات به صورت لایه به لایه اجرا می شود.
 - مطمئن شوید که در هر لایه مشخصات رعایت شود.
 - مطمئن شوید که پوشش کافی در گوشه ها، شکاف ها، لبه ها و سطوحی که گان در آن به سختی قرار می گیرد وجود داشته باشد.
 - مطمئن شوید که یکنواختی سطح کار رضایت بخش است.

بخش ۱۸: احتیاط

NAX-CB-H 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 ۱۹: ایمنی و بهداشت

- لطفاً اعلان های احتیاطی نمایش داده شده در بسته بندی و همچنین موارد زیر را رعایت کنید.
۱. از بلع، پاشش مواد به چشم و پوست بدن خودداری کنید.
 ۲. هنگام اجرای عملیات از عینک، ماسک و دستکش استفاده نمایید.
 ۳. در صورت تماس با پوست بدن محل آلودگی را با آب و صابون شستشو دهید و در صورت بروز حساسیت، به پزشک مراجعه کنید.
 ۴. در صورت آلودگی چشم، چشمها را به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو داده و پلک ها را به جلو کشیده تا زیر آنها تمیز گردند. در صورت ادامه مشکل به پزشک مراجعه کنید.
 ۵. در صورت تنفس غبار، مدتی در هوای آزاد تنفس عمیق نمایید.

۶. در صورت بلع سعی به بازگرداندن مواد نکنید و تنها چند لیوان آب آشامیدنی بنوشید تا مواد رقیق گردند.
۷. در محل کار از استعمال دخانیات پرهیز نمایید.
۸. در صورت بروز مشکل بایستی به برگه اطلاعات ایمنی محصول مراجعه شود.

بخش ۲۰: 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 ۲۱: 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.

بخش ۲۲: استاندارد مرجع

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.