



انواع سطوح

سطوح فلزی

سطوح فلزی به دو دسته تقسیم می گردند. دسته اول سطوح آهنی و فولادی و دسته دوم سطوح غیر آهنی و غیر فولادی هستند.

سطوح فولادی و آهنی

در سطوح فولادی و آهنی مواردی که باعث ایجاد نقطه آغاز فرآیند خوردگی می گردند به شرح زیر می باشند که در هنگام تمیز کاری و آماده سازی سطح و براساس انتظاری که از سیستم و نوع پوشش اعمالی (آستر، میانی، رویه) می رود باید نسبت به شناسایی و رفع آنها اقدام نمود:

۱ - آلودگی های عمومی از قبیل گردوخاک، روغن، گریس، نمک های کلراید و سولفات، مواد ناپایدار و سست که باعث عدم چسبندگی رنگ شده و باید برطرف گردند. لازم به ذکر است که آلودگی های روغنی در فلزات نو و حفاظت شده می تواند به شکل یک لایه وجود داشته باشد. استفاده از حلال هایی که از خود لایه ایی روغنی به جای می گذارند، نیز در تمیز کاری توصیه نمی شوند.

۲ - جرم نورد، که ناشی از تشکیل لایه ایی یکدست و یکنواخت از اکسید فلز در طی عملیات نورد می باشد. در ابتدا این لایه حفاظتی به نظر می رسد، اما در نهایت بواسطه تردی و تفاوت ضریب انبساط آن با آهن ترک خورده و نفوذ رطوبت از این ترک ها ایجاد خوردگی می نماید. نکته ایی که باید به آن اشاره نمود این است که پوشش به کار برده شده بر روی این لایه، فرآیند ذکر شده را به تأخیر خواهد انداخت ولی آن را حذف نخواهد کرد. این جرم باید پیش از رنگ آمیزی، با روش مناسبی از قبیل سند بلاست و غیره زدوده شود.

۳ - جرم زنگ، یک لایه از اکسید آهن است که در اثر واکنش های الکتروشیمیایی روی سطح فلز ایجاد می گردد و هر چه شرایط محیطی مرطوب تر باشد، ضخامت و حجم لایه زنگ بیشتر می شود. چنین جرم هایی بدلیل ناپایداری باید قبل از رنگ آمیزی توسط روش های مناسبی از قبیل چکش های خردکننده دستی و ابزارهای ضربه زن و غیره برطرف گردند.

۴ - نقاط و نواحی مشکل آفرین، که از فرآیند و ساخت سازه حاصل می گردد، لبه های ناشی از برش با شعله، لبه های مضرس و دنداندار روی لوله، لبه های تیز فلز، درزها، حفره های گود ناشی از خوردگی، خال جوش ها، گوشه





انواع سطوح

های پشت به پشت مفاصل روی هم، جوش کاری غیر دقیق و غیره در این دسته بندی جای می گیرند . اگر دقت کافی در اعمال یکنواخت و یکدست پوشش بعمل نیاید، این نقاط باعث شروع خوردگی و خرابی می گردند. لذا این نقایص باید به روش مناسبی از قبیل تمیزکاری با وسایل برقی، سندبلاست و غیره برطرف و مرتفع گردند.

سطوح غیر فولادی و غیر آهنی

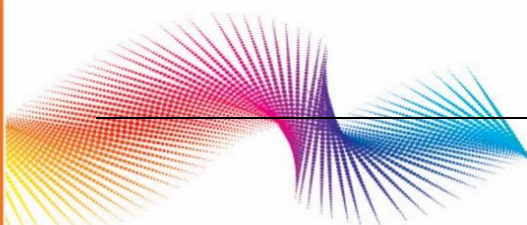
سطوحی مانند سطوح آلومینیومی، آهن گالوانیزه شده، روی، مس و سرب در این دسته قرار می گیرند. در برخورد با سطوح غیر فولادی نکات زیر در تمیز کاری و آماده سازی باید مورد توجه قرار گیرند.

- ۱ - نکات عمومی ذکر شده در بندهای ۱ و ۳ و ۴ مربوط به سطوح آهنی و فولادی نیز در این قسمت باید رعایت گردند.
- ۲ - پرداخت و آماده سازی به وسیله پوشش های تبدیلی مانند فسفات کردن، کروماته کردن و اعمال یک لایه واش پرایمر انجام می شود. پوشش تبدیل شیمیایی سبب چسبندگی پوشش به سطح زیرکار می شود. لازم به ذکر است که بدلیل نرم بودن و آسیب پذیر بودن این فلزات باید عملیات بلاست کردن در صورت ضرورت انجام شده و سایش به شکلی ملایم و سبک صورت پذیرد.

سطوح ساختمانی

بطور کلی، سطوح ساختمانی به سطوح غیر فلزی و غیرستیزی اطلاق می شود. مواد ساختمانی غالباً در ترکیب خود دارای سیمان می باشد و لذا تاثیرات خاص خود را (خاصیت قلیایی) بر روی سطح ایجاد می کنند که باید در هنگام رنگ آمیزی به این مساله دقت نمود. سطوح ساختمانی را می توان به گروه های زیر تقسیم بندی نمود که در این بین سطوح بتونی از اهمیت بیشتری برخوردارند.

- ۱ - بتون
 - الف (بلوک های بتونی
 - ب (بتون اسپری شده
 - ج (کف های بتونی
- ۲ - گچ
- ۳ - تخته های آربستی و سیمانی
- ۴ - گچ سیمانی





انواع سطوح

۵ - آجر

۶ - مورتار

۷ - سنگ و سایر موارد

بتون

بتون یک ماده غیریکنواخت است و لذا نیاز به آماده سازی ویژه دارد. همچنین بتون بواسطه داشتن سیمان در ترکیب خود دارای سطحی قلیایی بوده و قدرت بازی سطح با گذشت زمان از طریق واکنش دی اکسید کربن هوا با هیدروکسید کلسیم و تشکیل کربنات کلسیم کاهش می یابد. بتون نو در صورتیکه ماله کشی شده باشد، ممکن است کاملاً صاف و صیقلی باشد و یا در صورتیکه قالب ریزی شده باشد دارای حفره و سوراخ باشد. در بتون با توجه به نوع پروسه تولید بتون و مدت زمان سرویس دهی، احتمال وقوع موارد مختلفی وجود دارد که در پوشش دهی آن باید نسبت به شناسایی و رفع آنها توجه نمود:

لایتانس

یک لایه نازک روی سطوح بتونی می باشد که از عمل آوری ضعیف (نسبت بالای آب به سیمان) یا ماله کشی نامناسب یا هر دو مورد حاصل می گردد. این لایه گاهی اوقات باعث پوشاندن حفره ها می شود و اعمال هرگونه پوشش بعدی روی این لایه در نهایت باعث ایجاد پوسته خواهد شد.

رطوبت

سطح بتونی که به تازگی اعمال شده دارای رطوبت است. این رطوبت در لایه لایتانس وجود دارد. رطوبت اگرچه برای واکنش های سخت شدن بتون ضروریست، اما برای اعمال پوشش ها بسیار مضر است. بنابراین پیش از اعمال هر نوع پوششی باید میزان رطوبت بتون اندازه گیری شود. این کار با روش استاندارد ASTM D4263 و یا رطوبت سنج دستگاهی میسر می باشد. در قطعات بتونی که قرار است روی آنها کف پوش اعمال گردد، نرخ انتقال رطوبت (خروج رطوبت) نیز عمدتاً مورد آزمون قرار می گیرد. این آزمونها با استفاده از روش کلرید کلسیم مطابق با استاندارد ASTM F1869 یا پرآب های در محل مطابق با استاندارد ASTM F2170 صورت می گیرد.

شوره زدگی





انواع سطوح

یک لایه پودری سفید رنگ روی سطح بتون است که به علت رسوب کردن و یا کریستال شدن نمک های محلولی که به سطح مهاجرت نموده اند بوجود آمده است. شوره زدگی معمولاً در اطراف ترکهایی که آب به آنها داخل و یا از آنها خارج می گردد، ایجاد می شود.

حفره های سطحی و سوراخ های ریز

حباب های هوایی هستند که از فرآیند تولید بتون بر جای می مانند. بسیاری از این حفره های سطحی و سوراخ های ریز بوسیله لایتانس پوشیده می شوند.

سخت کننده سطح

ترکیباتی هستند که در فرآیند تولید بتون برای ایجاد سختی، کاهش نفوذپذیری و مقاومت شیمیایی به آن اضافه می گردند.

مواد جداکننده قالب

موادی هستند که در قالب گیری بتون برای تسهیل جداسازی قالب از بدنه بتون استفاده می شوند و غالباً از ترکیبات نفتی می باشند.

سایر موارد

موارد دیگری مانند کپک زدگی، لیز بودن سطح و غیره در هنگام رنگ آمیزی باید مد نظر قرار گیرد.

سطوح گچی قبل از رنگ آمیزی باید به طور کامل خشک شوند. (رعایت یک فاصله زمانی حداقل یک ماهه پیش از رنگ آمیزی ضروری است. ذرات سست و ناپایدار و همچنین آلودگی های باقی مانده از قبل به روش مناسب باید زدوده شوند. روش کنترل رطوبت ذکر شده در سطوح بتونی مطابق با استاندارد ASTM D4263 برای مصالح ساختمانی دیگر از جمله گچ نیز قابل کاربرد می باشند.

تخته های آربستی

این صفحات به دو گونه تولید شده اند که هر یک دارای خاصیت سطحی مخصوص به خود می باشند. گونه اول هواخشک بوده دارای خاصیت قلیایی بالا و گونه دوم کوره

گچ





انواع سطوح

ایی بوده و از خاصیت قلیایی کمتری برخوردار است تا جاییکه رنگهای حساس به قلیا مانند آلکیدها نیز روی آن قابل استفاده می باشند. در هنگام آماده سازی سطح و در صورت نیاز، گردو خاک بوسیله تمیزکاری دستی و یا شستشوی آبی یا حلالیزدوده می شود. همچنین سطوح آسیب دیده با بتونه و درزگیرهای مناسب ترمیم می گردد.

گچ سیمانی

این ماده از سیمان پرتلند، شن، مورتار، آب و گاهی اوقات رنگدانه ها، خاک و غیره ساخته می شود. در ارتباط با کاهش قلیانیت سطح، عملکرد این سطوح شبیه به سطح بتونی می باشد. سطوح گچی و سیمانی قدیمی ممکن است احتیاج به شستن یا آماده سازی مکانیکی و تمیز کردن مواد سست و زاید داشته باشد.

آجر

اغلب بر روی آجرها شوره زدگی مشاهده می شود و باید بوسیله شستن یا تمیزکاری مکانیکی برداشته شود. سطوح، قبل از رنگ آمیزی باید عاری از گردو خاک، روغن، گریس، شوره زدگی و مواد خارجی باشند که موارد ذکر شده ممکن است بوسیله شستشوی حلالی یا آبی و یا عملیات مکانیکی برطرف گردند.

مورتار

مورتار ترکیبی از سیمان، شن و آهک هیدراته و موارد دیگر می باشد که به آن جلوه خاصی می بخشد. ایرادات و آماده سازی آن شبیه به سطوح سیمانی و بتونی است.

سنگ و سایر موارد

به وسیله عملیات بورس کاری دستی یا برقی و یا سند بلاست، مواد سست و معلق و نیز ذرات خاک باید برداشته شوند. نکات ذیل باید در پروسه آماده سازی مدنظر قرار گیرند:

۱- سطوح باید عاری از هرگونه آلودگی از قبیل روغن، گریس، گردوغبار، رنگ سست و سایر موارد خارجی که باعث عدم و یا ضعف چسبندگی می گردند باشد.

۱ - گردوغبار باید توسط باد و آب و با عملیات مناسب قبل از رنگ آمیزی از سطح زدوده شوند.

۲ - پوشش های قبلی که تخریب شده اند باید به روش مناسبی

(مثلاً سند بلاست) تمیز گشته و به دور از عواملی که سبب عدم چسبندگی می

گردند، رنگ آمیزی شود. اگر سطوح رنگ شده برای رنگ آمیزی مجدد سالم و بی

عیب باشد و تنها پدیده گچی شدن در آن بروز کرده باشد سطح باید توسط





انواع سطوح

- ۱- سمباده و با یک بورس سیمی به آرامی تمیز گردیده و با یک محلول مناسب شستشو و در نهایت خشک شود. در صورت وجود تاول، ترک و یا پوسته، لایه معیوب باید برداشته شده و تعمیر گردد.
- ۳- حفره های بزرگ و همچنین ترک های باز شده باید تمیز شده و با ترکیبات مخصوص ترمیم سطح پر شوند.
- ۴- میزان تخلخل سطوح ساختمانی بسته به نوع سطح متفاوت بوده و معمولاً برای ایجاد سطحی آب بندی شده با قابلیت رنگ خوری خوب بهبتونه و پرکننده هایی مناسب نیاز می باشد.
- ۵- برای سطوح آجری، گچی و سایر سطوح ساختمانی نو، زمان انتظاری حداقل ۳۰ روزه لازم است.
- ۶- لکه های برجسته در سطوح گچی باید قبل از پوشش بعدی برداشته شوند.
- ۷- تمام سطح کپک زده باید با روش و محلول های مناسب کاملاً تمیز شود.
- ۸- به منظور ایجاد چسبندگی مناسب در سطوح گچی و محل های پرآهک و متراکم، باید سطح سمباده زده شده و زبر گردد.
- ۹- لکه های ناشی از فلزات خورده شده در معرض آب و هوا باید برداشته شوند.
- ۱۰- ترک ها و شکستگی های جدید ایجاد شده در سطوح دارای ترکیب سیمان، احتیاج به یک دوره زمانی برای کاهش قدرت قلیایی دارند.
- ۱۱- زمان انتظار برای پوشش دهی، در صورت استفاده از پوشش های مقاوم قلیایی و استفاده از اسیدشویی، کاهش خواهد یافت.
- ۱۲- کف های بتونی معمولاً هموار بوده و دارای سطوح سخت می باشند که باید به طریقی مناسب زبر گردند.
- ۱۳- حتی بهترین بتون دارای مقداری آب است که به یک دوره زمانی ۳۰ روزه برای هم گیری بتون و تبخیر آب های سطحیکه وارد واکنش نشده اند نیاز است.
- ۱۴- در سطوح دارای سیمان بخصوص سطوح بتونی (بویژه در کف ها) لایتانس قبل از رنگ آمیزی باید برداشته شود و نیز شوره زدگی سطح باید رفع گردد.
- ۱۵- حفره های سطحی و سوراخ های ریز در بتون باید به روش های مناسب (مثلاً پرکردن با بتونه) ترمیم شوند.
- ۱۶- صیقلی بودن سطوح بتون در چسبندگی رنگ تأثیر منفی می گذارد که این پدیده باید برطرف و سطحی زبر ایجاد گردد.





انواع سطوح

- ۱۷ روغن های قالبگیری بتون که باعث عدم چسبندگی می شوند و به راحتی برداشته نمی شوند باید با روش های مناسبی از قبیل سندبلاست، تبخیر با شعله و غیره برداشته شوند.
- ۱۸ لز به کاربردن دوغاب سیمانی، پیش از رنگ آمیزی باید خودداری نمود.
- ۱۹ در بتون، سوراخ ها و حفره های سطحی که توسط لایتانس پوشیده شده اند، باید به روش مناسب باز شده و با بتونه پر شوند.
- ۲۰ سخت کننده های بتون باید قبل از عملیات رنگ آمیزی با روشی مناسب از سطح زدوده شوند.
- ۲۱ قبل از اینکه پوشش روی بتون اعمال شود، سطح باید حداقل تا عمق ۱/۶ میلی متر کاملاً خشک گردد.
- ۲۲ در نهایت می توان به این نکته اشاره نمود که آماده سازی معمولی سطح می تواند بوسیله تمیز کاری سایشی، تمیزکاری با فشار هوای بدون ساینده، پاشش جت آب و غیره انجام پذیرد. نواحی تخریب شده و مکان هایی که در اثر شرایط جوی آسیب دیده اند، برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به درون آنها و ایجاد خرابی در فیلم رنگ باید مورد مرمت قرار گیرند و نیز منشأ رسیدن رطوبت به سطح زیر کار باید مسدود گردد.

سطوح چوبی

- در آماده سازی چوب برای رنگ آمیزی، میزان رطوبت چوب از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. چوب یا الوار تازه هنگام خشک شدن از خود جمع شدگی نشان می دهد که این امر موجب عدم یکپارچگی و از هم گسیختگی آن در بعضی نقاط شده، ایجاد ترک و شکاف می نماید. مرتفع نمودن این ضایعات پیش از رنگ آمیزی الزامی می باشد.
- بهترین دامنه رطوبت در محدوده ۹ تا ۱۴ درصد در کاربردهای بیرونی چوب می باشد که این مقدار در هنگام رنگ آمیزی تثبیت می گردد. چوب ها از نظر ساختاری به بافت سخت، بافت پهن، و بافت اریب تقسیم بندی می گردند که در این میان دوام رنگ بر روی چوب با بافت اریب از همه بهتر می باشد. در چوب های با بافت پهن و سخت ممکن است نیاز به سمباده کاری باشد. زیرا احتمال حضور لینین که صمغی سخت است وجود داشته و می تواند باعث پوسته شدن رنگ شود. همچنین شرایط میکروبیولوژی مانند کپک زدگی در رنگ آمیزی نیز باید مدنظر قرار گیرد. در بعضی از چوب ها مثل چوب قرمز یا سرو، رنگینه های طبیعی یافت می شود که در هنگام رنگ





انواع سطوح

آمیزی ممکن است ایجاد اشکال بنماید و باید به این امر دقت شود. لازم است پیش از شروع آماده سازی مراحل ابتدایی مانند خزانه کردن، بتونه کردن و آستر نمودن سرمیخ ها و همچنین ترمیم و اصلاح محل ترک ها و نواحی آسیب دیده با بتونه و دیگر مواد انجام شده باشد. گذشته از مسایل فوق سطوح چوبی مختلف از قبیل سطوح چوبی نو، سطوح چوبی کهنه و سطوح چوبی مصنوعی وجود دارد که باید برای هریک تکنیک آماده سازی مخصوص به آن را به کار برد. گزینش روش های آماده سازی سطح به ساخت و طراحی یک سازه و نوع آن نیز بستگی دارد. در هنگام طراحی و ساخت سازه ممکن است نقایصی در اثر بی تجربگی و یا عدم مهارت طراح و یا در بخش اجرایی ایجاد شود (مثلا استفاده از میخ های آهنی به هنگام اعمال سیستم پوششی محلول در آب). توجهات و الزاماتی که در هنگام آماده سازی سطوح چوبی باید مدنظر قرار داد در ذیل آمده است.

چوب نو

- ۱ - سطح چوب باید عاری از هرگونه آلودگی مانند گردوغبار، روغن چربی و غیره باشد.
- ۲ - سوراخ میخ ها و ترک ها پیش از اعمال آستری باید با بتونه مناسب پر شود.
- ۳ - علت پوسته شدن و خرابی روی سطوح رنگ شده قبلی باید ریشه یابی شده و قبل از رنگ آمیزی به رفع آن پرداخت.
- ۴ - میخ های به کار برده شده باید خزانه سازی و لکه گیری و با بتونه پر شوند.
- ۵ - ترک ها و نواحی معیوب باید لکه گیری و بتونه شوند.
- ۶ - محل هاییکه بافت یکدست نداشته و کیفیت چوب پایین است باید با سمباده زدن اصلاح گردند.
- ۷ - نواحی گره مانند و آوند های چوب را باید توسط تینر شستشو داده و با بتونه یا خمیر درزگیر مناسب پر نمود.
- ۸ - قبل از اعمال پوشش باید زمان لازم برای خشک شدن کامل چوب رعایت شود.
- ۹ - بعضی چوب ها که سخت و رگه دار میباشند احتیاج به پرکردن و سمباده زدن دارند که این امر باید لحاظ شود.





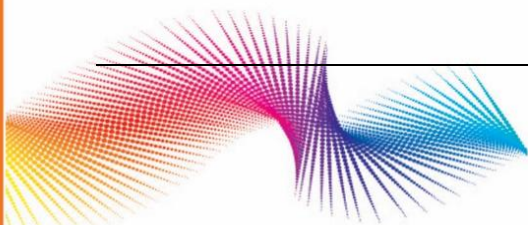
انواع سطوح

چوب رنگ شده

چگونگی آماده سازی و تعمیرات سطوح چوبی رنگ شده به کیفیت رنگ آمیزی اولیه و اثرات آب و هوایی بستگی دارد که در ذیل کلیات آن آورده شده است.

- ۱ - میخ ها باید دوباره محکم شده، لکه گیری و بتونه کاری شوند.
- ۲ - نواحی ورآمده، پوسته شده، ترک خورده و نواحی که ترک های پوست تمساحی دارند باید سمباده خورده، تراشیده شده و سپس تمیز شوند.
- ۳ - اتصالات باید با بتونه پیوندی ترمیم شوند.
- ۴ - سطوح سفیدک زده و کپک زده باید با یک شوینده مناسب تمیز گردند.
- ۵ - بتونه های جدا شده و یا چروک خورده موجود در شیارها را باید برداشته و داخل شیار را باید کاملاً تمیز کرده و با یک آستری پوشش داد تا بعد از خشک شدن آستری دوباره بتونه کاری انجام گیرد.
- ۶ - هر جا رنگ رویه شدیداً ترک خورده و پوست تمساحی یا پوسته شده باشد و کلاً در شرایط ضعیفی باشد، باید بطور کامل (با استفاده از سمباده برقی) آن را زدود.
- ۷ - چربی و گردوغبار را قبل از به کار بردن آستری بزدایید.
- ۸ - تمامی پوسته های سست و سطوح آلوده و لکه دار را با برس سیمی تمیز نمایید.
- ۹ - در مواردی که رنگ سالم بوده و تنها براقیت خود را از دست داده است، سطوح را به وسیله شوینده مناسب بشویید. برای اطمینان از چسبندگی پوشش سطح را سمباده نرم بزنید و مجدداً تمیز کاری نمایید.
- ۱۰ - اگر رنگ رویه ترک خورده یا پوسته شده باشد، برای دستیابی به لایه نهایی یکنواخت، پوشش را تا رسیدن به چوب برهنه به وسیله سمباده نرم بزدایید.
- ۱۱ - سطح مورد رنگ آمیزی باید عاری از گرد و غبار و سایر آلودگی ها باشد.
- ۱۲ - برای کف و سطوحی که درخشندگی و براقیت آنها اهمیت دارد، رنگ را تا رسیدن به چوب برهنه بزدایید، و اتصالات را میخ کوبی و محکم نمایید.
- ۱۳ - تمام شکاف ها، گودی ها و ناصافی های کوچک باید قبل از رنگ آمیزی نهایی ترمیم شوند.

سطوح چوب مصنوعی





MARRON PAINT Co.

شرکت صنایع شیمیایی

مارون پوشش

تولید کننده انواع رنگهای صنعتی و پوششهای حفاظتی

انواع سطوح

سطوحی مانند فیبر، نئوپان، تخته فشرده و چوب روکش شده در این گروه جای می گیرند. علاوه بر کلیات عمومی در نظر گرفته شده برای آماده سازی چوب نو و رنگ شده، موارد ذکر شده در ذیل نیز باید رعایت شوند:

- ۱ - تمام لبه های قطعه به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت باید درزگیری شوند.
- ۲ - سطوح صاف و متراکم باید سمباده زبر زده شوند.
- ۳ - سطوح متخلخل را باید با بتونه کاری اصلاح نمود.

سطوح پلاستیکی

علت رنگ آمیزی این سطوح علاوه بر دلایل عام، مواردی از قبیل ایجاد و تثبیت خواص اپتیکی مانند تکرارپذیری فام رنگ، رسیدن به براقیت بالاتر و بدست آوردن جلوه های ویژه مانند اثرات متالیکی و چند رنگی و همچنین اصلاح خواص سطحی از قبیل پرکردن حفره های موجود در سطح و مخفی کردن خطوط جریان حاصل از فرآیند ساخت قطعه می باشد.

الف) آماده سازی شیمیایی

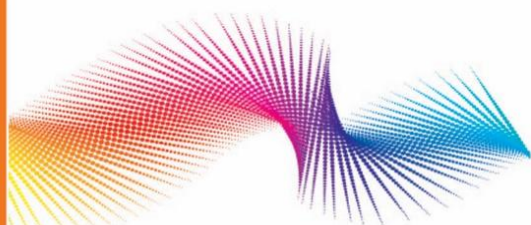
یکی از قدیمی ترین روش ها ی آماده سازی بوده و مبنای آن زبر نمودن سطح و تقویت بخش های ضعیف و بی شکل در مقایسه با مناطق کریستالی و قوی می باشد. مواد مصرفی در این زمینه عبارتند از: اسید کرومیک، اسید سولفوریک و هیدروکسید سدیم.

ب) آماده سازی با شعله

در این روش برای اکسید کردن لایه سطحی و تغییر ماهیت آن از شعله استفاده می شود. عبور قطعه از محیط داغ شعله سبب ایجاد گروه های قطبی موقت در سطح قطعه شده و لذا چسبندگی پوشش را بهبود می دهد

ج) آماده سازی کرونا و پلاسمایی

در این روش عبور قطعه از منطقه ایی خاص سبب اکسید شدن سطح می گردد. این منطقه دارای شرایط نرمال و فشار اتمسفریک و ولتاژ ۱۰ تا ۲۰ کیلو وات و بسامد ۱۵ تا ۴۰ کیلو هرتز می باشد.



MARRON PAINT Co.