



Namatek
True Education

www.namatek.com

**Heat cure
coating**

آشنایی با رنگ کوره ای

فهرست مطالب

۱. تعریف رنگ کوره ای
۲. پوشش پودری الکترواستاتیک
۳. پوشش مایع الکترواستاتیک از انواع رنگ کوره ای
۴. تخصص اپراتور در استفاده از رنگ کوره ای

رنگ کوره ای نوعی رنگ است که در برابر حرارت مقاوم می باشد و از فلزات محافظت می کند. برای جلوگیری از تخریب اجسام در برابر خوردگی، رطوبت و سایر اثرات منفی، ایجاد یک لایه محافظ روی سطح ضروری است. در ساخت و ساز نیز به طور گسترده ای از سازه های فلزی استفاده می شود. در چنین شرایطی، فولاد می تواند خصوصیات فیزیکی خود را از دست بدهد.

برای اطمینان از محافظت فلزات، از رنگ های کوره ای که از رنگ های مقاوم به حرارت است استفاده می شود که در این پست قصد داریم به بررسی آن ها بپردازیم. در ادامه با ما همراه باشید.



#1 تعریف رنگ کوره ای

رنگ کوره ای در صنعت به صورت پوشش های پودری و یا گاه به صورت مایع تولید می شود که پوشش الکترواستاتیک نام رسمی طیف گسترده ای از این محصولات است. این نوع پوشش مقاوم در برابر حرارت فلز، در نگاه اول هیچ تفاوتی با ترکیب معمول رنگ و یا لاک ندارد. اختلافات در حین کار احساس می شوند.

اگر ساختار رنگ های ساده در دماهای بالا فرو ریخته شود، پس پوشش مقاوم در برابر حرارت بر روی فلز ساختار و خصوصیات فیزیکی فلز را حفظ می کند. هم چنین، رنگ های مقاوم در برابر حرارت عملکرد مستقیم محافظت خود را به عنوان ضد خوردگی انجام می دهند. با محافظت از فلز در برابر درجه حرارت بالا، آن ها هم چنین از آن در برابر عوامل تهاجمی مانند خوردگی محافظت می کنند. با انتخاب صحیح ترکیب رنگ برای فلز و در نظر گرفتن تمام اجزای طراحی، می توانید به حداکثر تأثیر در محافظت و خواص ارگونومی برسید.



#۲ پوشش پودری الکترواستاتیک

پوشش پودری فرآیند استفاده از یک ماده پودری ریز، خشک و با جریان آزاد بر روی یک لایه فلزی و پختن آن است تا به صورت یک رنگ کوره ای بتواند پوششی با دوام و تزئینی ایجاد کند. پوشش پودری ممکن است یک پلیمر یا یک ترموست باشد که گرما زدایی از مواد شیمیایی را ایجاد می کنند و هنگام گرم شدن به پودر واکنش نشان می دهند.

پلاستیک های حرارتی ذوب شده و پس از گرم شدن روی آن قرار می گیرند و هیچ ماده شیمیایی اضافی در این فرآیند دخیل نیست. روش استفاده از هر دو پلیمر تقریباً مشابه و ظاهر نهایی یکسان است.

در طول مرحله استفاده، پوشش پودری تغییر شکل می یابد و یک فرآیند الکترواستاتیک باعث چسبیدن پودر به سطح می شود. در آن زمان گرانول های پودری و سطح به طور مشترک با انرژی الکترواستاتیک شارژ می شوند. گرم کردن پوشش پودری باید در کوره به مدت ۱۰ دقیقه و در دمای بالا تقریباً ۴۰۰ درجه فارنهایت (۲۰۰ درجه سانتی گراد) انجام شود. این دما رنگ پودری را ذوب می کند و به آن اجازه می دهد تا جذب شود.



#۱-۲ انواع پوشش پودری الکترواستاتیک

پوشش پودری یکی از محبوب ترین رنگ های کوره ای به عنوان ابزارهای تکمیل قطعات است. این پوشش باعث ایجاد رنگ های بی شمار و مختلف از براق تا مات می شود و مزایای زیادی نسبت به رنگ معمولی دارد.

موارد پوشش داده شده با پودر کاربردهای زیادی از خانگی تا صنعتی دارند. پوشش های پودری را بر اساس انواع رزین های پلیمری، رنگدانه ها و سایر مواد افزودنی که به صورت پودر اضافه می شوند تقسیم بندی می کنیم. بسته به این که از اکریلیک، پلی اورتان، پلی استر، پلی استر- اپوکسی یا اپوکسی مستقیم ساخته شده باشد، تنوع در پوشش پودری وجود دارد. پوشش پودری الکترواستاتیک هم چنین ارزان تر، ماندگارتر و سازگار با محیط زیست است و یکی از بهترین روش های تکمیل هر قطعه فلزی است.



#۲-۲ مزایای پوشش پودری الکترواستاتیک نسبت به

سایر فرآیندهای پوشش

پوشش های پودری فاقد حلال هستند و مقدار کمی ترکیبات آلی فرار (VOC) را در جو آزاد می کنند؛ بنابراین، دیگر نیازی به خرید تجهیزات گران کنترل آلودگی نیست. پوشش های پودری می توانند پوشش های بسیار

ضخیم تری نسبت به پوشش های مایع معمولی بدون آسیب و افتادگی تولید کنند.

طیف گسترده ای از جلوه های ویژه با استفاده از پوشش های پودری که دستیابی به آن با سایر فرآیندهای پوشش غیرممکن است، به راحتی حاصل می شود. زمان پخت با پوشش های پودری در مقایسه با پوشش های مایع به ویژه در هنگام استفاده از پوشش های پودر بنفش یا پودرهای گرمای پایشرفته کم پخت، به طور قابل توجهی سریع تر است.

#۳ پوشش مایع الکترواستاتیک از انواع رنگ کوره

ای

یکی دیگر از انواع رنگ کوره ای، پوشش مایع الکترواستاتیک است. رنگ آمیزی الکترواستاتیک مایع به روشی انجام می شود که رنگ در اثر عمل یک میدان الکتریکی از تفنگ به سطح پاشیده می شود. البته لازم به ذکر است که بسته به نوع کاربرد، تجهیزات بیشتری می تواند مورد نیاز باشد؛ مانند هر نقاشی با اسپری دیگر.

استفاده از رنگ مایع توسط الکترواستاتیک یک فرآیند سه گانه است که به صورت زیر انجام می شود:

۱. یک زیرسازی باید انجام شود (پلی استر روی، آستر مانع اپوکسی، پوشش E).

۲. رنگ پایه اعمال شود.

۳. یک پوشش محافظ روی قطعه اعمال می شود.

برخی از محصولات که با استفاده از الکترواستاتیک مایع رنگ آمیزی می شوند، اتومبیل، مبلمان چوبی، سازه های فلزی و... هستند.



#۱-۳ مزایای پوشش مایع الکترواستاتیک

در بیشتر موارد، قطعات توسط هوا خشک می شوند. بسته به رنگ های استفاده شده، زمان خشک شدن ممکن است بین ۱ تا ۲۴ ساعت باشد. فقط در چند مورد خشک کردن را می توان توسط حرارت انجام داد. در این صورت، باید به دمای پایین تری نسبت به دمای مورد استفاده برای پوشش پودری نیاز باشد.

رنگ آمیزی مایع الکترواستاتیک یک مزیت دیگر نیز دارد: تغییر رنگ به راحتی انجام می شود. این امر به ویژه برای شرکت های تولیدی متوسط و کوچک که ممکن است فقط یک یا چند مکان مشخص برای نقاشی داشته باشند، مهم است؛ بنابراین، تغییر رنگ برای آن ها برای تولید کامل بسیار اهمیت دارد.

به طور کلی مزایای رنگ کوره ای از نوع مایع الکترواستاتیک را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- مقرون به صرفه
- کاربرد آسان
- به تجهیزات گران قیمت احتیاج ندارد
- قابل استفاده در هر منطقه، نه فقط در محل کار شما
- یافتن قطعات تجهیزات آسان و ارزان تر است
- طیف گسترده ای از رنگ ها را می توان مخلوط کرد
- در صورت نیاز می توانید در حین رنگ آمیزی قطعه مورد نظر را لمس کنید
- لایه پوشش سبک تر است

#۴ تخصص اپراتور در استفاده از رنگ کوره ای

در زمان رنگ آمیزی و کار با انواع رنگ کوره ای، تخصص اپراتور نیز عامل دیگری است که باید در مورد آن سخت گیری بیشتری کرد. در مورد پوشش پودری، اگر اپراتورها قطعات را به درستی تمیز نکنند، کل مراحل با شکست رو به رو می شود. پس سطوح باید کاملاً صاف و صیقل شده باشد و از ابتدا پوشش داده شود.



هنگام رنگ آمیزی با الکترواستاتیک مایع، اپراتور باید کاملاً مراقب باشد تا از دویدن یا ریختن اضافه به سطح جلوگیری کند. پس در هر دو مورد به یک اپراتور متخصص نیاز است.