

درست بودن ترکیب رنگ در پوشش پودری امری مهم است

برگردان:

محمدرضا فرشیچی

جواد یوسفی

سوال: مدیریت رنگ چیست، چگونه کار می کند و چرا برای زنجیره تامین پوشش پودری امری مهم است؟

جواب: رنگ در بسیاری از بخشهای صنعت رنگ و پوشش عامل مهمی است، به ویژه برای پوششهای پودری، که به عنوان پودر خشک استفاده می شوند و به طور معمول پایان سفت و سخت تری از رنگ مایع معمولی را ایجاد می کنند. پوشش های پودری همچنان در حال توسعه است بنابراین توانسته حدود ۲۰٪ از صنعت پوشش را به خود اختصاص دهد، که این امر منجر به افزایش تقاضا برای تطبیق رنگ می شود.

روند توسعه رنگ برای پوشش های پودری ممکن است زمانبر و گاهی اوقات دشوار باشد، به خصوص اگر خطایی وجود داشته باشد. به دلیل پیچیدگی فرآیند تطبیق رنگ، مدیریت رنگ در صنعت پوشش پودری نقشی اساسی دارد. امروزه در صنعت از دستگاه های دیجیتال (مانند رنگ سنج ها و اسپکتروفتومترها) استفاده می شود همچنین برای پیدا کردن فرمولاسیون و کنترل کیفیت رنگ از نرم افزار های موجود استفاده می کنند.

مدیریت رنگ

مدیریت رنگ به روش هایی برای اندازه گیری، تجزیه و تحلیل، برقراری ارتباط و ارزیابی اطلاعات رنگ اشاره دارد. استفاده از روش مدیریت رنگ دیجیتال به تولیدکنندگان کمک می کند تا زمان و تلاش برای صرف فرمولاسیون و کنترل رنگ را کاهش دهند، خطاهای پرهزینه را برطرف کرده و محصولات با کیفیت را به کارآمدترین شکل ممکن تحویل دهند.

محصولات مختلف مدیریت رنگ متناسب با نیازهای مختلف صنعت طراحی شده اند، اما هدف بیشتر روش ها اندازه گیری و ارزیابی رنگ برای ایجاد و انتقال داده های رنگی است.

استفاده از فناوری مدیریت رنگ، از جمله سخت افزار و نرم افزار، تضمین عملکرد و همچنین دقت رنگ امری بسیار مهم است. با این حال، تولید رنگ برای پوشش پودری به طور قابل توجهی بیشتر از بخشهای دیگر صنعت پوشش، نیاز به این مدیریت دارد.

به عنوان مثال، توسعه یک رنگ در پوشش های معماری چند دقیقه طول می کشد. تولید کنندگان، افزودنی رنگ را در یک مخزن می ریزند، مخلوط می کنند، تکان می دهند و در کارگاه رنگ استفاده می کنند. اگر رنگ اشتباه باشد، می توان با افزودن ماده رنگی به دسته موجود، آن را به راحتی اصلاح کرد. از طرف دیگر، در پوشش پودری زمان زیادی به درست شدن رنگ اختصاص داده شده است؛ در مقیاس آزمایشگاهی، توسعه فقط یک رنگ می تواند یک

ساعت طول بکشد. باید مواد خشک را وزن کرد ، یک پیش ساز ایجاد کرد ، پیش ساز را خارج کنند و غیره. این یک فرآیند طولانی است و اگر رنگ نادرست باشد ، کل این فرایند باید دوباره انجام شود - تصحیح رنگ خراب شده امکان پذیر نیست.

همچنین در مورد اندازه گیری و توسعه رنگ در پوشش های پودری، تفاوت های ظریفی وجود دارد. به عنوان مثال، پوششهای معماری یا تزئینی اغلب با مخلوط کردن ماده افزودنی رنگ و رنگهای پایه در کارگاه رنگ ساخته می شوند؛ شرکت های تولید کننده پوشش های معماری رنگ های پایه ، ماده افزودنی رنگ و فرمول بندی های رنگی را تولید می کنند. در این مدل ، دادن دستوالعمل رنگ به مشتری بسیار مهم است. این امر در مورد پوشش های پودری کمی متفاوت هستند. آنها به طور کامل در کارخانه ها تولید می شوند و به عنوان رنگ آماده به کار استفاده می شوند. کارخانه ها وظیفه تنظیم فرمولاسیون ها را دارند ، که باعث می شود اندازه گیری دقیق و کارآمد رنگ از همان ابتدا یک مرحله مهم در پوشش پودری باشد.

به همین دلیل ، توجه به سرعت و ارتباط رنگی بسیار مهم است. بسیار مهم است که ترکیب رنگ درست باشد و برای اولین بار توسط مشتری تأیید شود.

بیشتر آزمایشگاه های رنگ دارای انواعی از تجهیزات مدیریت رنگ هستند ، اما برخی از شرکت های کوچکتر هنوز در حال ارزیابی چشمی رنگ هستند. ارزیابی رنگ به صورت چشمی یک نظر شخصی است و می تواند منجر به خطاهای پرهزینه شود - چیزی که این شرکتها به شدت از آن اجتناب می کنند. با استفاده از روش های مناسب مدیریت رنگ ، تولیدکنندگان می توانند بر روند زمان بر و منابع سازگار با مناسب سازی رنگ غلبه کنند.

دیجیتال سازی مهم است

در سراسر زنجیره تامین پوشش های پودری ، امروزه استفاده از استانداردهای دیجیتالی و فناوری مدیریت رنگ بیشتر دیده می شود. بدون راه حل های رایانه ای رنگ ، شرکت ها نمی توانند به بازار پاسخ دهند یا کیفیت رنگ را حفظ کنند و ممکن است چند روز طول بکشد تا تولید کننده متوجه شود و نمی توانند با رنگ مشخصی مطابقت داشته باشند. با استفاده از ابزارهای دیجیتال ، اگر تولید کننده، مواد اولیه مناسب برای ساختن یک رنگ خاص را در دست نداشته باشد ، بلافاصله با صرفه جویی در وقت و هزینه این موضوع را متوجه می شوند.

پیشرفت در فناوری دیجیتال، ارتباطات رنگی دیجیتال را در سراسر زنجیره تأمین ساده کرده است. روش دیجیتالی می تواند برای پیش بینی دقیق فرمول از یک پایگاه داده استفاده کند اما تولیدکنندگان مدیریت رنگ این کار را به صورت دستی انجام می دهند و بالقوه مواد اولیه گران تری را برای شروع روند توسعه رنگ انتخاب می کنند.

تولیدکنندگان بزرگ پوشش های پودری دارای کارخانه ها و آزمایشگاه های مختلف در سراسر جهان هستند. برای اهداف بیشتر، این شرکت ها تلاش می کنند با انتقال تولید از یک کارخانه به کارخانه دیگر ، بار کار را متعادل کنند. شرکت ها نمی خواهند وقت خود را به طور مداوم با همان رنگ ها در سایت های مختلف تطبیق دهند ، بنابراین

تمرکز روی تطبیق رنگ و ارتباطات آن مهم است. همه کارخانه ها و آزمایشگاه ها نیاز به دسترسی به این داده های اصلی را دارند ، این چیزی است که از طریق پایگاه های داده دیجیتال امکان پذیر است. ارتباط رنگی دیجیتال متمرکز به کاربران کمک می کند تا به سرعت تولید را از یک سایت به سایت دیگر بین کارخانه های مختلف پوشش پودری منتقل کنند.

همچنین فناوری نیز برای تأمین نیازهای صنعت، به روند تکامل خود ادامه می دهد. با معرفی دستگاه های پیچیده مدیریت رنگ با قابلیت حمل و نقل، شرکت ها اکنون می توانند یک رنگ را اندازه گیری کرده و بلافاصله یک تطبیق پذیری با ساختار محصول را داشته باشند.

تولید کنندگان می توانند هزینه های مربوط به کار را به سرعت از آزمایشگاه ها دریافت کنند، این امر به نوبه خود حجم فروش بیشتری را امکان پذیر می کند.

روند تطبیق رنگ در پوشش پودر پیچیده است ، به همین دلیل مدیریت رنگ ، به ویژه مدیریت رنگ دیجیتال ، چنین نقشی حیاتی در صنعت دارد. مدیریت رنگ دیجیتال به دقت بالاتری از پیش بینی رنگ در پوشش پودری اجازه می دهد ، بنابراین ، در حالت ایده آل ، کارخانه ها می توانند از پیش بینی فرمول درست رنگ به تولید رنگ با کمترین خطا برسند، در نهایت این امر باعث صرفه جویی در وقت و هزینه می شوند. مدیریت رنگ برای پوشش پودری مهم است و تولیدکنندگان می توانند به مشتری های خود نسبت به کیفیت رنگ اطمینان دهند.

منبع:

1. RIK MERTENS" Color is Key: Getting Color Right in Powder Coatings" Products Finishing Mag, pp 42-43, NOVEMBER 2020.