



Derak Toop Paint industry Technical Support Producer

Polyurethane paint

۱- مقدمه

توپ پلی یورتان نیمه براق ۱۳۳۰ محصولی از شرکت دراک توب می باشد که شامل دوجزء رزین پلی استر و هاردنر ایزوسیانات است. رنگ پلی یورتان نیمه براق توپ با بهترین مواد اولیه و کیفیت بسیار عالی، مقاومت مکانیکی و شیمیایی بالا، یکی از زیباترین و باکیفیت ترین رنگ های پوششی است که در تماس با باران اسیدی مقاومت خوبی از خود نشان می دهد. رنگ پلی یورتان ۱۳۳۰ توپ در برابر اشعه UV دوام بالایی دارند و به سرعت خشک می شود، این رنگ برخلاف سایر رنگ های شیمیایی دیگر بعد از اجرا پوست پرتقالی نمی شود و سطحی صیقلی و براق دارد. از دیگر ویژگی های این رنگ می توان به مقاومت سایشی بالا، مقاومت در برابر آب و رطوبت و مقاومت در برابر روغن ها، مواد با قدرت شیمیایی ضعیف تا متوسط، وایت اسپریت ها و مواد نفتی آلیفاتیک اشاره کرد. رنگ پلی یورتان توپ برای رنگ آمیزی تجهیزات مکانیکی گوناگون، صنایع چوب، پوشش دهی سقف های فلزی و نرده های آهنی، رنگ آمیزی کابینت و پوشش دهی تانکرها و بر روی لایه نهایی پوشش های متنوعی مانند پوشش های حفاظتی اپوکسی استفاده کرد. رنگ پلی یورتان به عنوان لایه ی نهایی مورد استفاده قرار می گیرد. آستر پیشنهادی برای این رنگ، آستر و پوشش های اپوکسی و آستر زینک ریچ می باشد.

۲- مشخصات رنگ توپ پلی یورتان نیمه براق ۱۳۳۰

فام و براقیت	نیمه براق، قابل ارائه در تمامی فام ها
تعداد اجزاء	دو جزئی
درصد اجزاء	۲۰/۱۰۰
دانسیته (gr/cm^3)	$1 \pm 0.1/2$
درصد جامد وزنی	2 ± 75
درصد جامد حجمی	2 ± 61
ضخامت پیشنهادی فیلم خشک	۶۰ میکرون
مکانیسم سخت شدن	تبخیر حلال و واکنش شیمیایی بین اجزاء
زمان خشک شدن سطحی	۱ ساعت
زمان خشک شدن عمقی	۶ ساعت
زمان سختی کامل	۱۶ روز
عمر مخلوط	۲ ساعت
نوع تینر	Tin 200 Toop
پوشش تئوری	5 ± 6 متر مربع بر لیتر
دوره انبار داری تحت شرایط استاندارد	سه سال

۳- آماده سازی سطح و نحوه ی اجرا

۳-۱- آماده سازی

- ✓ در ابتدا سطح مورد نظر با روش های همچون فشار باد روی سطح، شستشو با شوینده های مناسب به طور کامل تمیز و خشک شود، به طوری که سطح عاری از هر گونه گرد و غبار و چربی باشد.
- ✓ در صورتی که لایه ی قبلی کاملاً سخت و صیقلی گردیده است، استفاده از روش های مکانیکی همچون سنباده، برس سیمی و سند بلاست جهت بالا بردن زبری نسبی پیشنهاد می گردد.

۲-۳- شرایط محیطی اجرای رنگ

رنگ باید ترجیحاً در محیط سرپوشیده و در محدوده دمایی ۱۰ تا ۴۰ درجه سانتی گراد و بیش از ۳ درجه بالاتر از نقطه ی شبنم اجرا گردد.

۳-۳- وسایل مورد نیاز برای اجرا

- ✓ اسپری بدون هوا (air less) با نسبت ۱:۲۸ و یا ۱:۴۵ با قطر نازل ۱۵/۰۱۳-۰/۰.
- ✓ اسپری هوا (conventional) با قطر نازل ۵-۱/۲ mm و فشار ۳-۵ اتمسفر.
- ✓ قلم مو و غلطک.

۴-۴- روش اعمال

رنگ پلی یورتان توب و هاردنر پلی یورتان را قبل از اختلاط به خوبی میکس کنید، آن گاه با رعایت نسبت اختلاط اعلام شده، دو جزء را به هم افزوده و هم بزنید. سپس به میزان لازم به مخلوط تینر بیافزایید. در طول مدت زمان اعمال رنگ، بایستی رنگ موجود در مخزن به طور مداوم و به آرامی هم بخورد. حرکت اسپری باید به طور یکنواخت و موازی با سطح قطعه کار صورت گیرد و در هر بار پاشش ۵۰ درصد سطح قبلی پوشانیده شود. در هنگام پاشش در هوای آزاد، به جهت حرکت و سرعت باد توجه فرمایید. رعایت فاصله ی زمانی مناسب برای اجرای لایه ی آستر، میانی و رویه الزامی است. با توجه به زمان عمر مخلوط (pot life) اعلام شده، دقت شود که متناسب با حجم کار، دو جز با یکدیگر مخلوط شوند و در صورت اتمام زمان عمر مخلوط از مخلوط استفاده نشود. در زمانی که از هر یک از اجزاء رنگ استفاده نمی شود حتماً درب ظرف مربوطه به خوبی بسته شود تا از تبخیر حلال های موجود و به ویژه نفوذ رطوبت به داخل ظرف هاردنر جلوگیری گردد.

۴-۵- رنگ آمیزی مجدد

رنگ آمیزی مجدد در فاصله ی زمانی مشخص بسیار حائز اهمیت می باشد. در صورتی که رنگ آمیزی مجدد با تاخیر زمانی انجام پذیرد، چسبندگی و پیوند بین لایه ها با مشکل روبرو خواهد شد. به منظور کاهش عوارض ناشی از انقضای مدت زمان رنگ آمیزی می توان به ترتیب زیر عمل کرد:

در ابتدا سطح رنگ را با جریان آب شیرین شستشو دهید. بلافاصله سطح رنگ را خشک نمایید تا از تشکیل رسوبات و لکه بر روی سطح فیلم رنگ جلوگیری شود. سطح رنگ به طور تمیز و یکنواخت گردد. در صورت مشاهده آلودگی می توان از سمباده یا حلال های شیمیایی برای حذف آن اقدام نمود. در صورت مشاهده ی هر گونه خراش و آسیب بر روی سطح فیلم به ترتیب زیر عمل کنید:

ابتدا آلودگی‌های سطح فیلم رنگ به طور کامل برطرف نموده و سپس سطوح و قسمت‌های رنگ آمیزی شده را مورد بازرسی چشمی قرار دهید. هر نوع عارضه مانند خراش‌های سطحی و عمقی، جداشدگی لایه‌ها یا عوارض ناشی از جوشکاری، برشکاری، فرزکاری، یا عوارض ناشی از تماس با مواد شیمیایی مختلف و چربی را مشخص کنید.

در صورت مشاهده‌ی تخریب‌های سطحی، سطح رنگ را با جریان آب شستشو دهید. سطح رنگ را بلافاصله خشک نمایید تا از تشکیل رسوب ناشی از وجود املاح موجود در آب، بر روی سطح جلوگیری شود. در صورت وجود آلودگی بر روی سطح که با عملیات شستشو از بین نرفته اند یا برآمدگی ناشی از خراش و سایش فیلم، با استفاده از کاغذ سمباده با زبری مناسب، آلودگی‌ها را از میان برداشته و سطح را یکنواخت کنید. با استفاده از جریان هوای فشرده باقیمانده مواد و آلودگی‌های باقیمانده را از نقاط مورد لکه‌گیری خارج نمایید. با توجه به نوع سیستم پوششی و با استفاده از قلم مو یا سیستم پاشش، هر لایه رنگ را با توجه به فاصله زمانی بین لایه‌ها اعمال نمایید.

در صورت مشاهده‌ی تخریب‌های عمقی (تخریب فیلم رنگ تا سطح فلز و زنگ زدن آن) با استفاده از برس سیمی و سمباده، اثرات زنگ را از بین برده و سپس با استفاده از هوای فشرده سطح را تمیز و با استفاده از قلم مو یا سیستم پاشش، سیستم پوششی مورد نظر را اعمال نمایید.

ممکن است در مواردی که تخریب فیلم رنگ بر اثر جوشکاری و برشکاری باشد، تخریب تا عمق پرایمر پیش رود. در این صورت با استفاده از ابزار برقی و مکانیکی نظیر شستشو، برس سیمی و سمباده، اثرات زنگ و خاکستر رنگ‌های سوخته شده را کاملاً زدوده و سپس با استفاده از هوای فشرده سطح را تمیز و با استفاده از قلم مو یا سیستم پاشش، پوشش مورد نظر را اعمال نمایید.

همچنین اگر در اثر تماس با مواد شیمیایی فیلم رنگ تخریب گردید، با استفاده از برس سیمی و سمباده، اثرات رنگ معیوب را از بین برده و سپس با استفاده از تینر شستشو تا شعاع مناسبی از محل تماس مواد شیمیایی، سطح را تمیز نموده و از رفع کامل آلودگی شیمیایی و چربی اطمینان حاصل کنید. سپس با کنترل ضخامت فیلم خشک رنگ اقدام به اعمال رنگ مطابق با لایه‌های آسیب دیده نمایید. در صورتی آسیب به سطح فیلم عمقی باشد، پس از شستشوی سطح با شوینده‌ی مناسب و زدودن کامل مواد شیمیایی، قسمت‌های آسیب دیده را با برس سیمی تا سطح فلز تمیز و سپس با اجرای رنگ مورد نظر، سیستم پوششی را تعمیر نمایید.

۴-۶- نکات ایمنی

- ✓ به دلیل مضر بودن استنشاق مداوم بخارات حلال این رنگ، در فضاهای بسته استفاده از ماسک، عینک و همچنین تهویه‌ی هوا الزامیست.
- ✓ این رنگ قابل اشتعال بوده، بایستی از حرارت، شعله و جرقه دور نگه داشته شود.
- ✓ در صورت بلعیده شدن یا تماس با چشم با مقدار زیادی آب شستشو داده شود. سپس به پزشک مراجعه شود.
- ✓ در دمای معمولی و در محیطی خشک و خنک و دور از تابش مستقیم نور خورشید نگهداری شود تا از یخ زدگی پوشش رنگ جلوگیری شود.