

Kto będzie pierwszy w Polsce?

Malowanie proszkowe MDF już dawno przestało być ciekawostką technologiczną, testowaną wyłącznie w laboratoriach instytutów naukowych. Dzisiaj prawie wszyscy producenci żywic oraz proszków oferują materiały dostosowane do takiego zastosowania. Wszystkie te firmy posiadają w swoich laboratoriach instalacje do badania nowych formuł dla stworzenia pełnej oferty kolorystycznej i efektów specjalnych. Malowanie proszkowe detali wykonanych z materiałów wrażliwych na temperaturę, jak np. tworzywa sztuczne i drewno lub drewnopochodne (MDF), farbami proszkowymi utwardzanymi promieniowaniem UV stało się faktem.

Technologia ta już obecnie stosowana jest na skalę przemysłową do malowania gotowych (zmontowanych) zespołów maszyn, zawierających elementy wrażliwe na temperaturę, wyrobów z MDF o skomplikowanych kształtach (trójwymiarowe) oraz wykładzin z PVC. Nowa technologia malowania niewątpliwie zmieni radykalnie metody wytwarzania wielu produktów.

Zrealizowane projekty malowania proszkowego MDF:

- STILEXO (WALIA, 1999) – stoliki TV, meble,
- DECORATIVE VANEER (Michigan, 2001) – meble biurowe, szpitalne,
- RADEX (Ontario, 2001) – meble.

Według informacji producentów proszków kilku inwestorów w Niemczech i Włoszech zleciło budowę nowych instalacji do malowania proszkowego wyrobów z MDF.

Zalety technologii UV w malowaniu proszkowym

Malowanie proszkowe w połączeniu z polimeryzacją promieniowaniem UV łączy wszystkie powszechnie znane zalety obydwu technologii:

- przyjazność dla środowiska: • eliminacja rozpuszczalników, • brak zapylenia,
- rozdzielenie etapu rozpuszczania i polimeryzacji farby: • możliwość dokładnej kontroli procesu, • poprawienie rozlewności czyli wyglądu powłoki farby,

- doskonała polimeryzacja – znakomite własności chemiczne i mechaniczne: • twardość powłoki, • odporność na uderzenia i zarysowania, • pozytywnie zakończone wszystkie wymagane testy odpornościowe,
- łatwość aplikacji: • sprawdzona technika aplikacyjna, • prostota obsługi,
- efektywność: • duża wydajność dzięki szybkości procesu, • realizacja instalacji na małej powierzchni, • wykorzystanie farby dzięki układowi odzysku i recykulacji, • eliminacja pracochłonnych zabiegów szlifowania, • niskie zużycie energii, • temperatura topienia nieznacznie tylko przekracza 100°C.

Informacje

nt. techniki i technologii

Szereg ciekawych informacji nt. szczegółów technologicznych oraz opisy realizacji jest dostępnych w Internecie na stronach adal.com.pl oraz przez linki podane na tej stronie do innych firm np. UCB, IGP, HERAEUS, FUSION i in.

Instalacja

ADAL opracował koncepcję systemu o nazwie POL-RAY® w oparciu o doświadczenia z dotychczas zrealizowanych instalacji. W skład systemu wchodzi następujące podstawowe urządzenia technologiczne: • piec podgrzewania wstępnego, • kabina malarska do napylenia proszku, • piec IR dla rozpuszczenia warstwy proszku przez promieniowanie podczerwone, • piec UV dla zainicjowania polimeryzacji farby przez promieniowanie ultrafioletowe, • konwejer.

Produktywność instalacji, koszty inwestycji i eksploatacji

Opisana wyżej instalacja jest w stanie produkować (malować) w całkowicie automatycznym cyklu detale z płyt MDF z prędkością konwejera 2-5 m/min. tzn. osiągnąć wydajność nawet 4.000.000 m² pomalowanej powierzchni rocznie. Uzyskiwana w jednokrotnym malowaniu (bez szlifowania międzyoperacyjnego) znakomita jakość powierzchni radykalnie obniża

koszty wytwarzania i poprawia konkurencyjność wyrobów.

Nakłady inwestycyjne na instalację do malowania MDF są porównywalne z kosztem budowy linii o podobnej wydajności do malowania wyrobów z blachy np. stalowej (bez przygotowania powierzchni i zależą głównie od zastosowanej techniki wzbudzenia lamp UV, stopnia automatyzacji samego napylenia farby (ewentualne roboty) oraz wyposażenia do kontroli procesu tzn. np. ciągłego pomiaru ilości podawanego proszku, pomiaru grubości warstwy farby przed utwardzeniem, rozkładu temperatur w piecu IR oraz mocy i widma promieniowania UV. Całkowity koszt „turn-key” instalacji do malowania MDF wynosi w zależności od wydajności i wyposażenia ok. 200-500 tys. EUR.

Cena farb UV do MDF w standardowych kolorach w Europie wynosi dzisiaj ok. 10-12 EUR tzn. jest 3-4 razy wyższa od farb konwencjonalnych. Jednakże w całym bilansie korzyści wynikających z technologii POL-RAY® ten element ma drugorzędne znaczenie. Prawie 100-procentowe wykorzystanie farby, eliminacja kosztów związanych z usuwaniem rozpuszczalników, zredukowana do minimum robocizna oraz ogromna wydajność równoważą z pewnością ten składnik kosztów.

Kto pierwszy w Polsce?

W Europie zużywa się rocznie ponad 6 mln m³ MDF. W Polsce wytwarza się i przetwarza znaczną część tej ilości. Wytwarzane są u nas z MDF skrzydła i ramy drzwi, obudowy głośników, ramy lusterek i obrazów, elementy mebli biurowych i domowych (szczególnie blaty stołów i biurerek), stoły do ping-ponga, tablice szkolne itd. Wszystkie takie wyroby z MDF są malowane – dotychczas – wyłącznie farbami ciekłymi, częściowo też utwardzanymi promieniowaniem UV. Rozwój technologii na świecie wymusił z pewnością konieczność dostosowania naszych metod produkcji do wymagań rynku. Która z firm zdecyduje się być pierwszą w Polsce?

WOJCIECH SOSZYŃSKI