



Na pełnych obrotach

Nowa automatyczna linia do malowania pozwoliła na maksymalne wykorzystanie potencjału produkcyjnego

Dążenie do maksymalnej optymalizacji pracy malarni, poszukiwanie ekonomicznych i ekologicznych rozwiązań oraz wykorzystanie każdej wolnej przestrzeni – taki cel postawiła sobie spółka Gelg przy modernizacji dotychczasowej linii proszkowej. W wyniku udanej współpracy pomiędzy inwestorem a projektantem i dostawcami urządzeń, powstała nowoczesna automatyczna linia do malowania proszkowego.

Specjalnością firmy Gelg z Ćmachowa koło Wronki jest kompleksowa obsługa klientów w zakresie obróbki metalu. Głównym profilem działalności jest tłoczenie blach. Spółka dysponuje 55 prasami hydraulicznymi i mechanicznymi o sile nacisku do 500 ton. Produkowane przez spółkę Gelg części są wykorzystywane w branży AGD, elektronicznej, wentylacjach przemysłowych, meblach, przemyśle motoryzacyjnym i budowlanym. Sztandarowym produktem flagowym, rozpoznawanym na całym świecie, są kanistry metalowe 5-, 10- i 20-litrowe z blachy stalowej i nierdzewnej.

Wykorzystywane są one w branży samochodowej, ogrodnictwie, żeglarskim, służbie zdrowia, wojsku. Służą do przewożenia i przechowywania chemikaliów, cieczy oraz produktów naftowych.

Malowanie proszkowe to kolejny proces w obróbce metalu. W Gelgu wykorzystywane są farby epoksydowe i poliestrowe. Przed malowaniem elementy poddawane są kąpeli fosforanowej lub nanoceramicznej według wymagań jakościowych. Antykorozyjna kąpiel zabezpiecza metal i gwarantuje wysoką wytrzymałość farby nawet do 400 godzin w komorze solnej,

co wykracza poza standard ogólnie wymagany. Nowoczesna i wysoko wydajna linia technologiczna umożliwia realizację zleceń na najwyższym poziomie. Jej projekt zlecono firmie EKO-BHL Sp. z o.o. Najważniejszym zadaniem jakie postawiono grupie projektowej pod przewodnictwem Mariusza Łososia, dyrektora produkcji firmy Gelg Sp. z o.o., było zwiększenie efektywności pracy, na drodze optymalizacji wykorzystania przestrzeni malarni, minimalizacji zużycia farby, automatyzacji procesu malowania kanistrów, przy jednoczesnym zachowaniu dotychczasowej elastyczności malarni pod kątem szybkości zmiany kolorów, jaką uzyskiwano dotychczas poprzez stosowanie czterech manualnych kabin do aplikacji farby proszkowej. Priorytetem było także podniesienie jakości malowania, w szczególności zapewnienie powtarzalności grubości powłoki malarskiej w każdej partii produkcyjnej. Powyższe zadecydowały o modernizacji malarni i zainwestowaniu w automatyczną linię do malowania proszkowego. Realizacja tej in-



Antykorozyjna kąpiel zabezpiecza metal i gwarantuje wysoką wytrzymałość farby.

westyjji była możliwa dzięki środkom unijnym jakie pozyskano w ramach projektu „Wzrost konkurencyjności Spółki poprzez wprowadzenie nowych produktów, usługi projektowania oraz zasadniczej zmiany procesu produkcyjno-logistycznego”.

Kompletny system do natryskania farb proszkowych MagicCompact firmy ITW Gema dostarczyła i zamontowała firma EKO-BHL Sp. z o.o. – autoryzowany przedstawiciel ITW Gema.

Tunel przygotowania powierzchni składa się z sześciu stref: dwie myjące, dwie płuczące, nanoceramika oraz płukanie wodą demi. Umyte detale trafiają do suszarki włączonej w jeden ciąg technologiczny. Odtłuszczone, zabezpieczone antykorozyjnie i wysuszone detale trafiają następnie do serca malarni – kabiny proszkowej. Pozwala ona na malowanie kilkoma kolorami. Kabina Gema zapewnia dobrą powtarzalność jeżeli chodzi o malowanie, a wydajny cyklon umożliwia niemal 85-proc. odzyskiwanie farby. Rozwiązania zastosowane w zainstalowanych urządzeniach gwarantują wysoką jakość uzyskiwanych powłok mimo pracy systemu w tzw. układzie zamkniętym.

Linia automatyczna zapewnia możliwość malowania ładunku przestrzennego o maksymalnych wymiarach: 800 mm wysokości, 500 mm szerokości, 1500 mm długości i maksymalnego ciężaru detalu na zawieszce do 55 kg. Kontrola pracy wszystkich parametrów i podzespołów systemu spoczywa na wyposażonym w panel dotykowy sterowniku CM-10 (bazu-



Kabina wyposażona jest w osiem automatycznych i dwa ręczne pistolety.

jącym na technologii PC). Jednostki OptiStar, wyposażone w moduły CAN-Bus, sterują i monitorują pracę osiem automatycznych i dwóch ręcznych pistoletów wbudowanych w szafę OptiFlex A2, która ma przyjazną dla użytkownika konstrukcję. Linia pracuje z prędkością 1 metra na minutę, ale jej maksymalna prędkość wynosi 1,5 metra na minutę. Po zautomatyzowaniu pracy malarni, wzrosła jej wydajność. Obecnie na jednej zmianie można polakierować 1200 kanistrów. To aż o 100 proc. więcej w odniesieniu do pracy w układzie taktowym taktowej.

Jako że poszukiwanie ekonomicznych rozwiązań jest praktykowane na każdym etapie produkcji, technolodzy z Gelgu skonstruowa-



Zbiornik proszkowy z sitem wibracyjnym.



Piec ustawiony jest nad powierzchnią podłogi, co sprzyja oszczędnościom w ogrzewaniu.

li również specjalne zawieszki do kanistrów. Gotowe produkty o określonych gabarytach są tak zawieszane, aby odległość między nimi była jak najmniejsza. Rozstaw jest dokładnie dopasowany, detale się nie stykają, a wszystko po to, by maksymalnie wykorzystać farbę. Dzięki temu jej straty są minimalne.

Warto zaznaczyć, że zawieszki robione są na miejscu w zakładzie z odpadów poprodukcyjnych, poza tym do malowania niektórych detali, np. obudów dekoderów, wykorzystywane są zawieszki magnetyczne, co istotnie przyspiesza proces zawieszania i zdejmowania detali na linię w przypadku komponentów malowanych jednostronnie. Takie rozwiązanie istotnie wpływa na



Zawieszki magnetyczne pozwalają na efektywne malowanie detali tylko z jednej strony.



Automatyczna kabina proszkowa ze stanowiskiem do ręcznego domalowywania.

redakcję kosztów pracy malarni, po pierwsze dlatego, że ogranicza ilość osób zaangażowanych w dany proces, po drugie pozwala na zwiększenie prędkości linii do jej maksymalnej wartości. Wprawdzie koszt przygotowania takich zawieszek jest wyższy niż tradycyjnych, ale w ostatecznym rozrachunku i tak jest to opłacalne – twierdzi nasz rozmówca. – Po pierwsze, można je stosować, gdy w detalach nie ma otworów technologicznych. Po drugie, nie są one zamalowywane, dlatego można je wielokrotnie wykorzystywać bez potrzeby odlakierowywania. Po trzecie, detale można zawieszać bardzo blisko siebie, więc wydajność farby jest znacznie wyższa. Magnesy są odporne na działanie temperatury do 220 st. C, co umożliwia

ich wykorzystanie w warunkach wymaganych dla prawidłowego przebiegu procesu polimeryzacji. Takie rozwiązanie nie da się zastosować do wszystkich elementów ale w przypadku dużych zleceń na malowanie tylko jednej strony, na pewno jest to opłacalne.

Dążenie na każdym kroku do maksymalnego wykorzystania potencjału linii, jej wydajności i prędkości pracy oraz samego miejsca w malarni, znalazło rozwiązanie również w budowie pieca do polimeryzacji proszku. Jest on typu syfonowego, dzięki czemu maksymalnie ograniczono niezbędne dla usytuowania takiego pieca, cenne miejsce w malarni. Piec ustawiony jest ok. dwóch metrów nad powierzchnią podłogi, detale wjeżdżają do niego pod okre-

ślonym kątem ku górze. Takie rozwiązanie sprzyja oszczędnościom w ogrzewaniu, gdyż ciepło zawsze „ucieka” do góry, bilans cieplny jest więc korzystniejszy. Poza tym, daje możliwość wykorzystania przestrzeni pod piecem, która służy jako magazyn na zawiesia czy farbę. Warto dodać, że piec jest bardzo dobrze ocieplony, nie ma więc dużych strat ciepła, co jest niezwykle istotne dla zapewnienia właściwego bilansu cieplnego całej malarni.

Oprócz automatycznej linii, w Gelgu wykorzystywane są również dwie kabiny do malowania krótkich serii lub detali o różnej kolorystyce, kiedy trzeba często wymieniać farbę. Połączone są one z piecem taktowym za pomocą systemu transportu podwieszanego i tam wygrzewane. Mogą to być elementy o maksymalnych wymiarach: 1200 mm wysokości, 800 mm szerokości, 2300 mm długości.

– Modernizacja linii do malowania proszkowego była koordynowana przez EKO-BHL Sp. z o.o. – została dobrze przemyślana pod kątem specyfiki produkcji i spełnia postawione jej zadania – mówi M. Łosoś. Funkcjonalność zastosowanych rozwiązań pozwoliła na bardziej efektywne wykorzystanie możliwości linii, przez co istotnie wzrósł potencjał produkcyjny firmy Gelg. Jesteśmy w stanie produkować więcej, szybciej, oferując kompleksową obsługę w zakresie obróbki blach, od cięcia aż po gotowy pomalowany produkt. ■

Grzegorz Petka

Fot. Julian Ciesielski

REKLAMA

CENTRUM SZKOLENIOWE LAKIEROWANIA PROSZKOWEGO

Prowadzimy szkolenia krótko, interesująco, konkretnie, ucząc pracowników perfekcyjnego wykonywania obowiązków z autentycznym pożytkiem dla FIRMY! Wydajemy zaświadczenia honorowane przez organy PIP, oraz wszystkie pozostałe organy nadzoru państwowego.

Wszelkie dodatkowe informacje:

Kierownik szkoły
Irena Mikolajczyk
tel. 42 632 64 18, fax 42 632 62 44
e-mai: irenamikolajczyk.szkola@gmail.com



Organizator:



Centrum Szkolenia "Doctus"
90-413 Łódź, ul. Piotrkowska 55
tel. 42 632 64 18
fax 42 632 62 44

Firma współpracująca:



"AluFinish-Polska"
92-332 Łódź, al. Pilsudskiego 143
tel. 42 676 26 45

Firma współpracująca:



The miracles of science
DuPont Powder Coatings
Poland Sp. z o.o.
93-232 Łódź, ul. Lodowa 130
tel. 42 677 16 70

TERMINY 2012 ROK

11 - 13 kwiecień
13 - 15 czerwiec
29 - 31 sierpień
17 - 19 październik
5 - 12 grudzień