

Polska malarnia w Finlandii – projekt WOIKOSKI

Firma ADAL od początku swojej działalności była aktywnie obecna na wielu rynkach europejskich, w tym między innymi w Finlandii. Przedmiotem naszego eksportu były jednak wyłącznie urządzenia do malowania farbami ciekłymi. Powtarzające się zapytania w sprawie instalacji i aplikacji proszkowych od naszego bardzo fachowego dystrybutora skłoniły nas do opracowania programu dystrybucji wyrobów ADAL-a z tej grupy na rynku fińskim. Przełomowym momentem była wizyta w Polsce członków zarządu firmy WOIKOSKI OY zainteresowanych unowocześnieniem produkcji w ich zakładzie.

Woikoski OY jest jednym z dwóch producentów gazów technicznych w Finlandii. W głównym zakładzie w miejscowości Voikoski (ca 150 km na półn. od Helsinek) produkowane są różne rodzaje gazów: tlen, azot, argon, acetylen i również gaz rozwesalający. Cała fabryka jest bardzo nowoczesna i świetnie wyposażona.

Jedynym zakładem o przestarzałej technologii była malarnia butli, które podlegają okresowej atestacji i renowacji. Proces malowania odbywał się ręcznie przy pomocy pistoletów pneumatycznych, stosowano farby rozpuszczalnikowe – zarówno do malowania korpusów butli, jak i pasków dla oznaczania ich przeznaczenia.

Woikoski OY od dawna planował inwestycję w malarnię proszkową z piecem do wypalania na promieniu podczerwone (IR). Ten rodzaj pieca jest stosowany już z powodzeniem u jednego z dostawców nowych butli. Tamte pozytywne doświadczenia z Austrii oraz dokładne zapoznanie się z dwoma instalacjami zrealizowanymi przez ADAL, również z zastosowaniem promieniowania IR, zdecydowały o przyspieszeniu prac nad nową inwestycją.

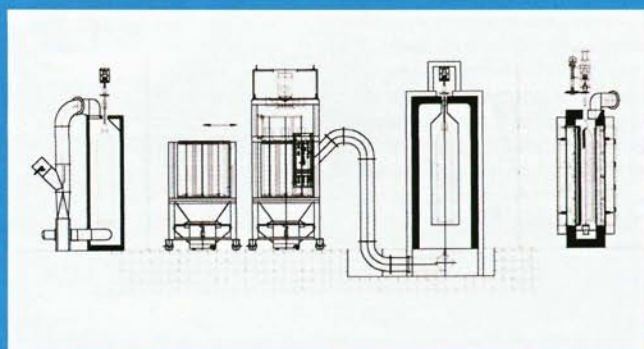
W krótkim czasie stworzyliśmy zespół, w skład którego wchodził przedstawiciel inwestora, przedstawiciel ADAL-a jako generalnego wykonawcy, dostawca śrutownicy (z Finlandii), dostawca manipulatorów hydraulicznych (Włochy) oraz

- malowanie mokre butli acetylenowych (farby 2-K)
- malowanie do dwóch pasków wg standardowych kolorów do oznaczania typu butli (farby wodnorozcieńczalne)
- suszenie i chłodzenie butli
- rozładunek z konwejera



Zadana wydajność instalacji wynika z przepustowości śrutownicy i wynosi 20 szt/godz.

Butle przed malowaniem są testowane na stanowiskach próbnych i odpowiednio oznaczane. Następnie dostarczane są do malarni.

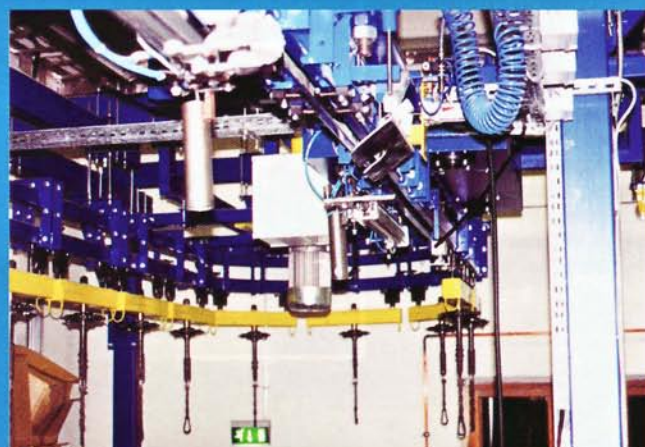
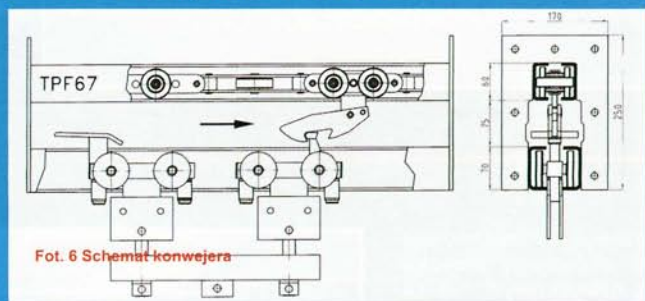


fińskiego dystrybutora ADAL-a, który realizował część aplikacyjną do farb ciekłych i koordynował komunikację. Zespół ten opracował wspólnie kilkanaście wersji roboczych rozplanowania urządzeń, z których w końcu wybrano jedną do realizacji. Zadanie było wyjątkowo trudne, ponieważ cała instalacja musiała zmieścić się na ca 200 m kw.

Zdj. 1 Przekrój podstawowych urządzeń

Zadanie techniczne malowania butli technicznych o średnicy $D=100-270$ mm i wysokości $H=350-1715$ mm realizowane jest w następujących krokach:

- załadunek na konwejer
- śrutowanie pneumatyczne
- malowanie primerem wodnorozcieńczalnym
- suszenie primeru
- malowanie proszkowe
- wypalanie farby proszkowej





Fot. 5 Stacja załadunku butli

Po załadunku butli na konwejer są one transportowane do śrutownicy a następnie do gniazda malowania primerem. Natryskiwana warstwa primeru jest bardzo cienka – rzędu 10 mikronów. Proces suszenia trwa kilka minut w temperaturze otoczenia. Zadaniem primeru jest polepszenie odporności korozyjnej butli i podwyższenie przyczepności farby proszkowej.



Fot. 6 Wnętrze kabiny rozpylacznicy



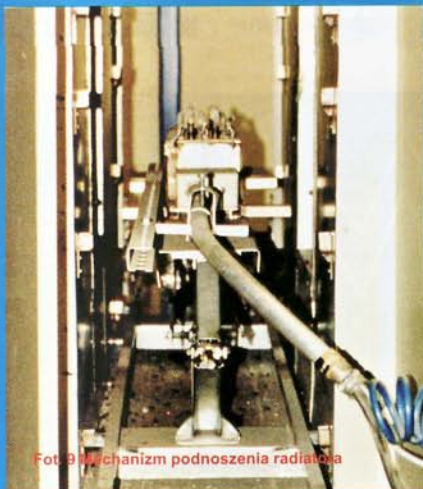
Fot. 7 Widok kabiny ze statywami

Po wysuszeniu butla jest wprowadzana do kabiny proszkowej, wykonanej z sandwich-a PVC, specjalnie zaprojektowanej do szybkiej zmiany koloru. Malowanie odbywa się pistoletami tribo umieszczonymi z jednej strony na statywie (z dyszami palcowymi) a z drugiej na oscylatorze (z dyszami płaskimi). Proszek gromadzący się na podłodze jest usuwany zgarniaczem podciśnieniowym w sposób ciągły.

Wypalanie odbywa się przez podgrzewanie farby promiennikami podczerwieni (IR) z zastosowaniem emiterów o długości fal 700-1200 nm, przy bardzo dużej gęstości strumienia energii. Zastosowano promienniki o łącznej mocy 64 kW, co umożliwia uzyskanie pełnej polimeryzacji nawet na najcięższych butlach (55 kg/szt) w czasie do 3 min. Dolne sekcje są wyłączane dla mniejszych butli. Dolny radiator dogrzewający dno butli jest automatycznie podnoszony / opuszczany po rozpoznaniu jej wysokości przez system.



Fot. 8 Piec IR w trakcie pracy



Fot. 9 Mechanizm podnoszenia radiatora

Butle do acetyleny są wypełniane masą, która nie może być grzana powyżej 80 C. Dlatego do ich malowania zastosowano farbę 2-K, natrykiwaną w technice air-combi z manipulatora hydraulicznego. Planujemy razem z inwestorem wykonanie prób malowania butli acetylenowych farbami UV, ponieważ dotychczasowe pomiary wykazują, że przetopienie farby proszkowej można uzyskać przy ok. 110-120 C – temperatura na wewnętrznej ścianie butli nie przekracza wtedy 80 C.

Paski na główce butli malowane są pistoletami HVLP ze statywów, farbami wodnorozcieńczalnymi.



Fot. 10 Gniazdo malowania łeczek wklęskimi

Po ręcznym rozładunku na opuszczonej stacji butle są gotowe do wysyłki

Autor: Wojciech Soszyński
 ADAL Sp.z o.o. - Adamówek
 tel. +48-(22)7850178
 fax. +48-(22)7850924
<http://www.adal.com.pl> e-mail: info@adal.com.pl



Fot. 11 Widok kabiny i pomp aplikacyjnych RDA



Fot. 12 Rozładunek butli z konwejera