

Nr postępowania: 01/2014

Załącznik nr 2 – Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia

Dotyczy:

„Zakup maszyny drukującej wyposażonej w urządzenie do otrzymywania lakier zawierającego nanocząstki srebra”

1. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia musi posiadać innowacyjne rozwiązania technologiczne opisane w dokumentacji ofertowej. Maszyna Drukująca musi umożliwiać/posiadać:

1. Proces i urządzenie do otrzymywania lakieru zawierającego nanocząstki srebra do lakierowania opakowań według zgłoszenia patentowego nr P.406140 (lub równoważne).

Urządzenie to musi zawierać:

- zbiornik główny o pojemności wystarczającej do ciągłego zaopatrywania maszyny drukującej w lakier zaopatrzone w mieszadło o regulowanej prędkości obrotowej zapewniającej ciągłą cyrkulację lakieru wzbogaconego o nanosrebro,
 - dwa przyłącza hydrauliczne – jedno umieszczone w pokrywie zbiornika zwracające lakier z maszyny drukującej a drugie umieszczone z boku zbiornika, przesyłające lakier do maszyny oraz przyłącze z pompą dopełniającą do pomocniczego zbiornika, gdzie następuje wstępne mieszanie lakieru z nanosrebrem w postaci zawiesiny.
 - Pomocniczy zbiornik wyposażony jest w mieszadło ultradźwiękowe, pompę podającą lakier i oraz pojemnik zawiesiny nanosrebra z elektronicznym dozownikiem zawiesiny nanosrebra. Wstępne mieszanie lakieru z nanosrebrem w postaci zawiesiny musi odbywać się w mniejszym zbiorniku. Za pomocą czujników ultradźwiękowych musi być sprawdzany poziom napełnienia obu zbiorników, dzięki temu system musi być wiadomo, kiedy należy dopełnić poszczególne zbiorniki. Mniejszy zbiornik w momencie napełnienia musi otrzymywać dokładnie odmierzoną ilość lakieru i nanosrebra w postaci zawiesiny, dzięki automatycznej pompie podającej lakier z zewnętrznego źródła oraz automatycznego dozownika – pipety dozującej zawiesinę nanosrebra ze zbiorniczka. Efektywne i dokładne mieszanie się obu mediów z mniejszym zbiorniku musi zapewniać mieszalnik ultradźwiękowy. Zastosowane muszą być ultradźwięki o częstotliwości z zakresu 25-40 kHz , które muszą umożliwić uzyskanie b. wysokiego poziomu wymieszania cieczy i lepszego rozprowadzenia dodatków w lakierze, przez co ulegną poprawie właściwości powłoki.
2. Maszyna arkuszowa offsetowa

Musi ona umożliwiać wdrożenie procesu technologicznego opisanego w zgłoszeniu patentowym (lub równoważne rozwiązanie) zawierająca także szereg innowacyjnych rozwiązań technologicznych wpływających na wysoką jakość, powtarzalność stabilność kolorystyczną nowych produktów.

J



Maszyna musi posiadać/umożliwiać:

- W maszynie musi być zastosowana technologia druku siedmiu kolorów w jednym przebiegu z lakierowaniem w trybie UV, co musi wpływać na upraszczanie cyklu wykonania gotowej odbitki drukarskiej. Metoda ta musi eliminować drugi przelot przez maszynę tj. eliminować czas oczekiwania na wdrukowanie dodatkowego szóstego lub siódmego koloru. Konfiguracja ta musi pozwalać na nałożenie primera (lakieru z nanosrebrem, bądź innymi dodatkami funkcjonalnymi) z pierwszego zespołu drukującego stanowiącego zabezpieczenie przed mnożeniem się bakterii, a także nałożenie lakieru UV w kombinacji z lakierem efektywnym celem nadania produktom cech szczególnych w zakresie efektów połysk-mat.
Wdrożenie tej technologii w maszynie musi umożliwiać stosowanie technologii opisanej w zgłoszeniu patentowym (lub równoważnej) dotyczącej m.in. uzyskania właściwości bakteriostatycznych oraz sensorycznych dla opakowania poprzez nanoszenie warstwy lakieru przed nakładaniem farby offsetowej i po nałożeniu farby arkusza. Czynności, które muszą pozostać wyeliminowane poprzez zastosowanie jednego przebiegu z lakierowaniem to m.in. umycie oraz przygotowanie co najmniej 2-3 zespołów drukujących, (zespół drukujący pod jeden lub dwa kolory specjalne, zespół drukujący pod lakier efektywny), napowietrzanie stosu przed kolejnym zadrukiem, ponowne nałożenie podłoża drukowego do maszyny, precyzyjne ustawienia parametrów pracy zlecenia, dodatkowa ilość makulatury związana z ponownym ustawieniem pasowania i kolorystyki.
- Maszyna musi posiadać urządzenie spektrofotometryczne do kontroli kolorystycznej drukowanych odbitek poprzez pomiar drukowanego obrazu musi pozwalać na osiągnięcie jakości o dotąd niespotykanym poziomie wynikającym z zastosowania specjalnego algorytmu do kontroli i pomiarów kolorów na bieli kryjącej .
- Maszyna musi posiadać technologię typu minispot (lub równoważnej) . Musi w sposób zasadniczy wpływać na kontrolę jakości i powtarzalności drukowanych prac, zwłaszcza przy braku możliwości zastosowania klasycznych pasków kontrolnych.
- Maszyna musi posiadać najnowszej generacji systemy suszenia UV. Systemy do zarządzania sterowaniem systemu UV muszą umożliwiać m.in. możliwość zastosowania lamp o innej charakterystyce widma jak np; lampy z dodatkiem Fe, które wymagające co prawda wysokopigmentowanych farb, oraz brak migotania co poprawia utrwalać lakierów UV wpływając na wysoką jakość nowego produktu.
- Maszyna musi posiadać moduł color Assistant PRO (lub równoważny). Musi być to moduł pozwalającym na automatyczną optymalizację wstępnego ustawienia stref barbowych. Funkcja ta musi analizować wszelkie zmiany w zakresie ustawienia stref barbowych, które zostały przeprowadzone przez drukarza od momentu przejścia danych do wstępnego ustawienia stref barbowych aż do osiągnięciażądanego nasycenia farbą .Moduł ten musi dawać możliwość zoptymalizowania wstępnego ustawienia stref barbowych przy uwzględnieniu korekt niezbędnych do osiągnięcia arkusza ok. Kolejne zlecenia muszą korzystać z zoptymalizowanej krzywej charakterystycznej zmniejszając ilość korekt niezbędnych do osiągnięcia właściwego nasycenia na arkuszu. Możliwość zredukowania ilości arkuszy narządowych od 50-100 ark.



Zakupywane urządzenie drukujące musi pozwalać na powiększanie formatu maksymalnego arkusza. Powiększony format musi dawać większą elastyczność w zakresie:

- Pewniejszego drukowania przy maksymalnej powierzchni zadruku, (brak drukowania na ostro)
- Możliwości zwiększenia powierzchni sztegów przy formach do lakierowania
- Ustawienia hamulców w drukowaniu komercyjnym,
- Dostosowanie się formatu sztancy.

Przedmiot zamówienia musi składać się z następujących komponentów:

- Samonakładak,
- Siedmiu Zespołów drukujących,
- Zespołu lakierującego,
- Systemu suszenia,
- Systemu suszenia UV,
- Wykładania,
- Centralnego systemu sterowania maszyną do zarządzania pracą maszyny jak również do centralnego zbierania danych w zakresie oceny produktywności wydajności maszyny,
- System spektrofotometrycznej kontroli koloru,
- Urządzenia do otrzymywania mieszaniny lakieru z nano-srebrem przy użyciu m.in. ultradźwięków.

Dane Techniczne:

Maksymalny format arkusza:	750 x 1060 mm
Minimalny format arkusza:	340 x 480 mm
Maksymalna powierzchnia zadruku:	740 x 1050 mm
Zadrukowywany materiał:	od 0,03 do 1,0 mm
Wysokość stosu:	
Samonakładak (brutto):	1320 mm
Wykładanie (brutto):	1295 mm
Wydajność:	
Maksymalna szybkość drukowania:	18.000 ark./h
Minimalna szybkość drukowania:	3.000 ark./h

Przedmiot zamówienia musi umożliwiać opisany poniżej proces produkcyjny:

Drukowanie arkuszy zaczyna się od wyłożenia do samonakładaka. Innowacyjnym rozwiązaniem na tym etapie jest zastosowanie jednej centralnej taśmy ssącej z automatyką dojścia arkusza do marek i automatyczną korekcją skośnie podanych arkuszy. Arkusz jest spowalniany do 35% średniej prędkości taśm. Wszystkie ustawienia formatu i ustawienia nadmuchu oraz podciśnienia na głowicy ssącej i stole sphywowym są przechowywane w centralnym systemie sterowania i mogą być wykorzystane przy wznawianych zleceniach. W urządzeniu zastosowano pneumatyczną markę boczną z systemem automatycznego oczyszczania po każdorazowym zakończeniu produkcji. Kolejnym etapem w zależności od zamówienia będzie albo wstępne lakierowanie podłoża z wykorzystaniem dodatków (nanosrebro, komponenty zapachowe) albo nanoszenie warstwy farby w zespole drukującym. Zastosowanie w urządzeniu drukującym technologii druku siedmiu kolorów w jednym przebiegu z

J



lakierowaniem w trybie UV daje nowy, innowacyjny proces produkcyjny, upraszczając cykl wykonania gotowej odbitki drukarskiej. Dodatkowo taka konfiguracja pozwala na nałożenie primera, czyli mieszanki lakieru podkładowego (standardowego bądź niskomigracyjnego) z dodatkiem nanosrebra bądź innych dodatków funkcjonalnych (komponenty zapachowe, olejki eteryczne) z pierwszego zespołu drukującego.

Dodatkowo poprzez lakierowanie można będzie uzyskać skrócenie cyklu produkcyjnego (można przystąpić szybciej do kolejnych etapów produkcyjnych (złamywanie, krojenie pakowanie) oraz redukcję ilości proszku, który negatywnie wpływa na otoczenie stanowiska pracy maszyny oraz jakości odbitek. Zastosowanie jednego żeliwnego odlewu ścian bocznych dla zespołu oraz przygotowanie specjalnego odlewu pod mechanizmy napędowe jest jednym z głównych założeń do przygotowania maszyny do zadrukowywania grubych podłoży przy prędkości 18.000 ark/h. Transport arkuszy w maszynie oparty jest o regułę ustawienia cylindrów „na godz. 7“. Dodatkowo w obrębie Air-lub równoważnym Transferów wykorzystujących efekt Venturiego –lub równoważny do bezdotykowego transportu arkuszy pomiędzy zespołami, zastosowano w urządzeniu opatentowany system rakla powietrznego eliminującego zawieranie powietrza w obrębie prowadzenia arkuszy, zaś przy przekazywaniu arkusza na cylinder dociskowy zastosowane są nadmuchy dla kartonu i papieru oraz nowy system łapek motylkowych, który pozwala na uniknięcie problemu załamywania krawędzi arkusza. Operatorzy obsługujący maszynę z poziomu samonakładaka mają teraz dostęp do kompletu informacji w zakresie typu podłoża drukowego wielkości nastaw podciśnienia ilości powietrza, konfiguracji marek przedni itp. Dodatkowo wszystkie zespoły drukujące oraz zespoły lakierujące posiadać muszą wyświetlacze ciekłokrystaliczne wizualizujące procesy na zespole drukującym z możliwością wyświetlania stopnia zużycia materiałów eksploatacyjnych: ręcznik na urządzeniu do mycia, folia kałamarzowa, ilość farby w kartuszu itp. Zespół farbowy o zmiennej geometrii, spełnia najwyższe wymagania w zakresie podawania i rozcierania farby. Przez zdalne rozdzielanie grupy wałków istnieje możliwość pracy z tzw. krótkim zespołem, co znajduje szczególne zastosowanie przy pracach z minimalnym pokryciem powierzchni. Zachowanie ustawienia profilu farbowego w przerwie w produkcji następuje automatycznie przez system bocznego zatrzymanie rozcierania. Chcąc zachować powtarzalne warunki drukowania w zakresie zmiany reologii farby, maszyna ta musi być wyposażona w system termostatowania wałków farbowych. Nowością muszą być duktory farbowe posiadające oddzielny niezależny obieg termostatujący. W zespole farbowym dla maszyny zmieniono także średnice wałków redukując tym samym tendencję do mglenia farby. Po nałożeniu sekwencji kolorów na arkusz następuje jego wykładanie. Wykładanie w nowej maszynie ma całkowicie nowy kształt, który umożliwi zainstalowanie modułów suszenia nowej generacji suszarki i szyny. Opatentowane blachy prowadzące na wykładaniu mają nadmuch sterowany przez funkcje prese-lub równoważną, co umożliwiać ma ustawienie powietrza przed rozpoczęciem pracy. Blacha pod panelem suszącym chłodzona wodą jest zasilana z oddzielnej dmuchawy zintegrowanej w wykładaniu. Nowa, przetestowana w tunelu aerodynamicznym forma mostków z łapkami zapewnia skuteczne i pewne prowadzenie wszystkich rodzajów materiałów. Arkusz będzie hamowany zdalnie ustawianymi hamulcami, a nad stosem na wykładaniu zastosowano nadmuch w formie plastra miodu zapewniający optymalne ułożenie stosu na wykładaniu nawet przy materiałach ze skrajnego zakresu zadrukowanych materiałów. Wszystkie nastawy nadmuchów oraz pozycje hamulców będą wartościami zapisywanymi w pamięci. W obrębie wykładania nie ma żadnych funkcji realizowanych ręcznie lub za pomocą narzędzi przez operatora. Powtórzenia wymagać będą jedynie wywołania nastaw zapisanych w pamięci. Urządzenie będzie wyposażone również w nowy System geometrii dysz proszkujących, podających proszek co pozwala optymalne pokrycie arkusza proszkiem. Strumienie poszczególnych dysz nie nachodzą na siebie tak jak w standardowych rozwiązaniach co przekłada się na obniżenie zanieczyszczenia otoczenia wykładania oraz zmniejszenie ilości zużywanego proszku. Po naniesieniu

J



barwy i wyłożeniu następują procesy lakierowania i utwardzania lakieru. Lakier z nanosrebrem będzie podawany z mieszalnika. Mieszanina może zawierać różnorodne lakiery, w tym wodorozcieńczalne lakiery dyspersyjne składające się z żywic syntetycznych, lakieru wodorozcieńczalne UV, lakiery olejowe a także lakiery niskomigracyjne (w zależności od zastosowanych dodatków funkcjonalnych oraz charakterystyki zamówienia). Urządzenie to zawiera zbiornik główny o pojemności wystarczającej do ciągłego zaopatrywania maszyny drukującej w lakier zaopatrzone w mieszadło o regulowanej prędkości obrotowej zapewniającej ciągłą cyrkulację lakieru wzbogaconego o nanosrebro, dwa przyłącza hydrauliczne – jedno umieszczone w pokrywie zbiornika zwracające lakier z maszyny drukującej a drugie umieszczone z boku zbiornika, przesyłające lakier do maszyny oraz przyłącze z pompą dopełniającą do pomocniczego zbiornika, gdzie następuje wstępne mieszanie lakieru z dodatkami w postaci zawiesiny. Pomocniczy zbiornik wyposażony jest w mieszadło ultradźwiękowe, pompę podającą lakier i oraz pojemnik zawiesiny nanosrebra z elektronicznym dozownikiem zawiesiny. Wstępne mieszanie lakieru z nanosrebrem / komponentami zapachowymi w postaci zawiesiny odbywa się w mniejszym zbiorniku. Za pomocą czujników ultradźwiękowych sprawdzany jest poziom napełnienia obu zbiorników, dzięki temu system wie, kiedy należy dopełnić poszczególne zbiorniki. Mniejszy zbiornik w momencie napełnienia otrzymuje dokładnie odmierzoną ilość lakieru i nanosrebra w postaci zawiesiny, dzięki automatycznej pompie podającej lakier z zewnętrznego źródła oraz automatycznego dozownika – pipety dozującej zawiesinę nanosrebra ze zbiorniczka. Dzięki temu zachowane zostają ściśle określone proporcje dodatków do lakieru. Efektywne i dokładne mieszanie się obu mediów z mniejszym zbiorniku zapewni mieszalnik ultradźwiękowy wykorzystujący efekt kawitacji. Przy spadku poniżej poziomu minimalnego z zbiorniku głównym, włączana jest pompa dopełniająca która tłoczy wymieszaną partię lakieru ze zbiornika wstępnego do głównego poprzez przyłącze hydrauliczne. Mieszanina jest podawana później do maszyny drukarskiej. Urządzenie drukujące pozwoli na nadanie drukowanym produktom cech, które w sposób zasadniczy podnoszą wartość produktu. Jednym z takich zabiegów jest innowacyjna technika lakierowania pozwalająca na uzyskiwanie efektów dotąd zarezerwowanych dla techniki drukowania UV. Po zastosowaniu tej metody na wydrukowanym arkuszu można będzie uzyskać grę efektów matowych i połyskowych. Stopień zmatowienia (efektu skórki pomarańczowej) można kontrolować przez szybkość drukowania i dobór różnego rodzaju lakierów. W branży produkcji przemysłowej musi być utrzymane kryterium równowagi ceny/wydajności, terminowości/logistyki i najwyższej jakości produkcji. Wysokowydajne maszyny drukujące mogą spełnić zakładane efekty ekonomiczne tylko przy zastosowaniu najwyższej klasy suszenia UV, które nie wymaga spowolnienia prędkości drukowania. Rodzaj reflektora i jego właściwości mają decydujące znaczenia na jakość suszenia arkuszy zadrukowanych farbami UV i zapewniają szybkie i optymalne utwardzanie warstwy farby/Lakieru UV. Optymalnie wykorzystane promieniowanie UV pozwala na zredukowanie zużycia energii elektrycznej i zapewnia optymalne „wysuszenie” produktu finalnego i umożliwia natychmiastowe przekazanie go do dalszej obróbki. Promieniowanie UV stanowi tylko ok. 25-30% użytej energii pozostały udział generuje promieniowanie cieplne, które jest niepożądanym efektem ubocznym i musi być wyprowadzone na zewnątrz. Dlatego panele suszenia z lampami UV chłodzone są wodą w celu utrzymania stale niskiej temperatury pracy urządzeń. Systemowe czujniki temperatury gwarantują stałą temperaturę pracy lamp UV i także przeciwdziałają przegrzewaniu się zadrukowywanego materiału. Technologia UV stosowana jest w szczególności przy: - produkcji opakowań w małym i średnim formacie, także przy niskich nakładach na kosmetyki, lekarstwa, alkohole i inne najwyższej jakości, - produkcji etykiet najwyższej jakości, przy wysokim stopniu uszlachetnienia, - produkcji specjalnej jak np. kart plastikowych, podkładek pod mysz, in-moldy itp. - częstych zmianach produkcji, szybka zmiana podłoży i natychmiastowe przekazywanie do dalszej obróbki - specjalnych efektach uszlachetnienia połysk/ mat, farby metalizowane itp. Najważniejsze zalety technologii UV: - wysokie wartości wizualne i aspekty estetyczne produktów, - możliwości

