

Ciekawy przypadek dublowania

Ekspert relacjonuje

Przy sprzedaży maszyny arkuszowej sprzedający i kupujący uzgodnili, że przed demontażem, wykorzystując atestowaną formę testową, wykonane zostaną ze wszystkich czterech zespołów farbowych arkusze referencyjne. Będą one punktem odniesienia przy uruchomieniu maszyny u nabywcy.

Po uruchomieniu maszyny nie uzyskano bezbłędnego rezultatu druku. Na pierwszym zespole farbowym wystąpił efekt dublowania, którego w ciągu kilku tygodni nie udało się wyeliminować. Kupujący nie zapłacił więc ostatniej wymaganej raty. Ponieważ wydruk przed demontażem był poprawny, sprzedający złożył pozew do sądu.

Ekspert DD został poproszony o ocenę. Powinien ustalić przyczynę dublowania i wynikające z tego straty.

WIZYTA U NABYWCY MASZYN

Na początku rzeczoznawca postanowił powtórzyć druk z zastosowaną wcześniej formą testową. Polecił wymienić wszystkie gumy offsetowe i podkłady, następnie sprawdzić dokładnie wymiary obciążów powyżej pierścienia przeciwmurzeniowego i grubość papieru kalibrowanego. Po założeniu formy testowej dość szybko pokazało się dublowanie na pierwszym zespole farbowym.

Dodatkowa regulacja docisków między cylindrem gumowym i przeciwbieżnym też nie spowodowała oczekiwanej poprawy.

Zwrócono jednak uwagę na to, że efekt dublowania bardziej lub mniej widoczny, występował tylko od strony napędu maszyny jedynie na co drugim arkuszu. To zjawisko zasugerowało, by przyjrzeć się bliżej powierzchni płaszcza cylindra dociskowego o obwodzie dwukrotnie większym niż obwód cylindra gumowego i dwóm zespołom drukującym.

CYLINDER DOCISKOWY

Cylindry dociskowe należą do najbardziej precyzyjnych elementów maszyny arkuszowej. To one odpowiadają za właściwe ułożenie i trzymanie arkusza papieru podczas druku.

W nowoczesnych maszynach offsetowych dwa systemy drukujące przypadają na jeden cylinder dociskowy, mający dwa razy większy obwód niż cylinder gumowy. Maszyna drukująca, jak ta

u opisanego nabywcy, która w ciągu dwóch lat wydrukowała około 30 mln arkuszy, może wykazywać na powierzchniach cylindra dociskowego obu systemów drukowych błąd ruchu obrotowego (bicie cylindra) nie większy niż $8\ \mu\text{m}$ ($=0,0008\ \text{mm}$) na całej szerokości cylindra. Fabrycznie nowe maszyny są justowane tak, że tolerancje koncentryczności są mniejsze niż $5\ \mu\text{m}$.

Cylindry dociskowe każdego zespołu farbowego zostały dokładnie sprawdzone. Użyto skalibrowanego czujnika zegarowego mierzącego z dokładnością do $1\ \mu\text{m}$ ($=0,0001\ \text{mm}$), a specjalne ramię i magnetycznie mocowana stopka pomiarowa umożliwiły kontrolę prawie każdej części powierzchni cylindra.

WYNIKI

Wielokrotne pomiary wszystkich cylindrów dociskowych dały powtarzalny i jednoznaczny wniosek. Na pierwszym zespole drukującym od strony napędu (pierwsza połowa cylindra) stwierdzono różnicę w $12\ \mu\text{m}$ w pomiarze krągłości. Na drugim zespole drukującym podwójnego cylindra dociskowego zanotowano wynik mniejszy niż $5\ \mu\text{m}$, co jest różnicą dopuszczalną.

Pozostałe trzy cylindry dociskowe wykazywały tolerancję ruchu obrotowego mniejszą niż $6\ \mu\text{m}$.

OSTATECZNA OPINIA

Opinia eksperta była jednoznaczna. Stwierdzono, że przyczyną występującego dublowania był błąd koncentryczności pierwszego cylindra dociskowego od strony napędu.

Cylinder należy wymontować, aby dokładnie móc zeszlifować wgniecioną powierzchnię. Następnie pokryć nową warstwą chromową i oszlifować. Konieczne są też dwa nowe łożyska. Koszty naprawy łącznie z kosztami montażu oszacowano na ok. 50 tys. Euro.

Powodem uszkodzeń cylindra była niewątpliwie większa ilość arkuszy, które wśloczyły się pomiędzy cylinder gumowy a dociskowy pierwszego zespołu drukującego i wgniotły powierzchnię cylindra. Sprzedający skorygował to uszkodzenie podczas druku testowego za pomocą specjalnej gumy offsetowej.

Źródło:

Deutscher Drucker, nr 4 z dn.03.02.2011