

Identyfikacja i weryfikacja błędów drukarskich

Inspektor Proofiler

Wynalazek Jana Gutenberga w 1439 roku miał istotny wpływ na cały ówczesny świat. Prawie 200 lat później filozof Francis Bacon napisał, że druk typograficzny „zmienił cały obraz i stan rzeczy na świecie”. W dzisiejszych czasach drukowane towary stanowią kluczowy element wszystkich przedmiotów codziennego użytku: kody kreskowe są skanowane dla łatwiejszych i szybszych zakupów, wysokiej jakości perfumy są prezentowane w atrakcyjnych pudełkach, aby odzwierciedlić wizerunek marki i wzmocnić wartość samego produktu, składane ulotki zawierają ważne informacje o lekarstwach, a tłoczenie napisów w alfabecie Braille’a umożliwia niewidomym kontrolę nazwy kupowanego leku. Jednak niezależnie od tego, jak wysoki poziom zaawansowania i precyzji osiągnie technologia druku, to nawet najnowsze i najdroższe urządzenia nie będą nieomyłne. Warto zatem inwestować w systemy inspekcji, które zagwarantują rezultat pracy zgodny z oczekiwaniami klienta. Zwłaszcza, że te są również ciągle modernizowane i ulepszane, eliminując coraz więcej nieoczekiwanych błędów drukarskich.

System inspekcji EyeC Proofiler, według zapewnień producenta, obniża koszty kontroli jakości i zwiększa bezpieczeństwo zarówno drukarni, jak i klientów końcowych. System dokonuje cyfrowego porównania z projektem, (projekt vs. próbka), pobranych po wydruku próbek do badania przez kontrolę jakości albo 100 proc. użytkowników lub arkuszy na maszynie drukarskiej czy składarko-sklejarce. Zapewnia to klientom, że efekt wydruku jest zgodny z ich oczekiwaniami. Inspekcja jest prosta, szybka, obiektywna i przede wszystkim powtarzalna – tak często, jak jest to potrzebne. Badanie odbywa się w jednym przebiegu, a wyniki są dostępne zaraz po jego ukończeniu, podsumowane w raporcie w PDF.

W trzech etapach

Systemy EyeC można podzielić na dwie grupy: offline EyeC Proofiler – dedykowane do wyrywkowej kontroli jakości użytkowników lub arkuszy oraz inline EyeC ProofRunner – dedykowane do pełnej kontroli użytkowników lub arkuszy w procesie produkcji.

Każdy system EyeC Proofiler jest dostarczany w komplecie ze skanerem o wysokiej rozdzielczości (płaskie, stołowe, pull through, rolowe). Maksymalny, standardowy format drukarski, który można poddać inspekcji, to 1600 x 1100 mm. (min. to A4). Po zeskanowaniu badane elementy opakowania są identyfikowane przez system i układane w jedną próbkę, zanim nastąpi porównanie.



© EyeC

Każdy system EyeC Proofiler jest dostarczany w komplecie ze skanerem o wysokiej rozdzielczości.



© EyeC

W zależności od wymagań linii produkcyjnej, klienci mogą dokonać wyboru pomiędzy różnymi modelami systemów, obsługującymi mniejsze lub większe formaty, inną rozdzielczość obrazów itp.



© EyeC

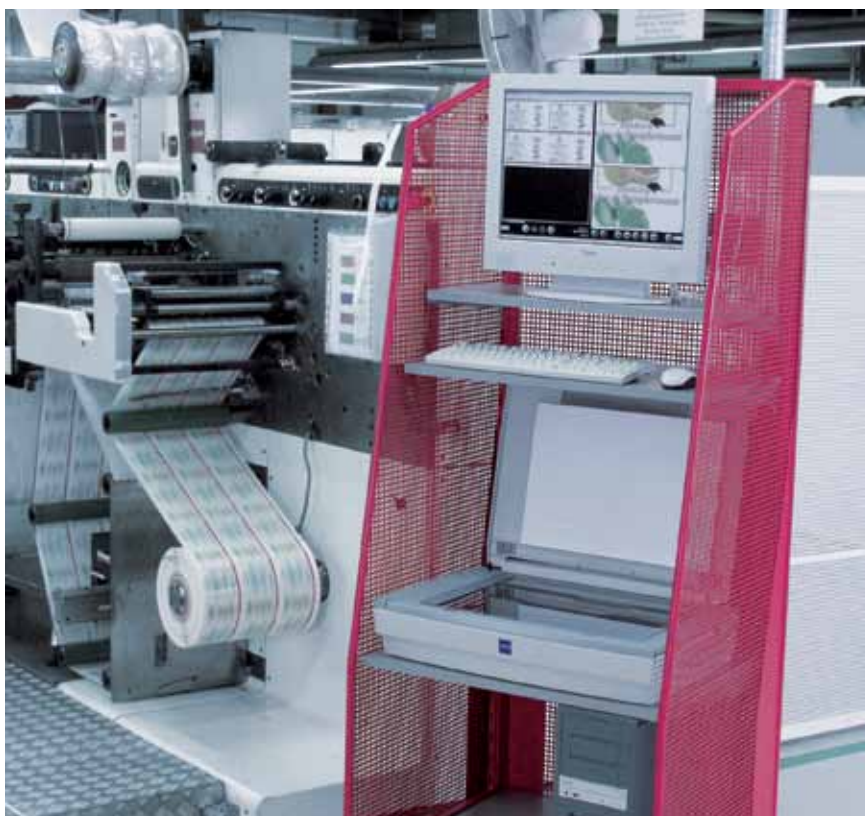
Model ProofRoller jest przystosowany do inspekcji obiektów cylindrycznych.

Aplikacja sygnalizuje wykrycie defektów, takich jak brakujące litery lub znaki interpunkcyjne, odchylenia kolorów, kodów kreskowych, kodów Data Matrix, w sposób umożliwiający szybką identyfikację zakwestionowanych elementów. Mechanizm analizy jest w stanie rozróżnić różne typy błędów, dzięki czemu niewielkie usterki wynikające z zastosowanej techniki drukarskiej mogą być uznane za akceptowalne. Zasadniczo proces odbywa się w trzech etapach – skanowanie próbek, automatyczna inspekcja i drukowanie raportu. Najczęściej identyfikowane błędy to m.in. brakujące części liter (także w 5-punktowej czcionce), wypełnione środki liter, smugi w obszarze tekstu, braki lub odchylenia koloru czy plamki. Natomiast jeszcze na etapie przygotowań do druku można wykryć nieprawidłowości w czcionce (np. Arial zamiast Helvetiki), niezamierzone wytłuszczenie lub kursywę, brakujące znaki specjalne czy znaki diakrytyczne. Definiowalne zestawy ustawień pozwalają na precyzyjne określenie tolerancji na poszczególne rodzaje odchyłeń w zależności od wymagań użytkownika lub specyfiki produktów.

Systemy ProofRunner instalowane są na maszynach drukujących (Heidelberg, KBA, Gallus) lub składarko-sklejarkach oraz przewijarkach. EyeC dysponuje szeroką gamą skanerów i opcji dla nowych i już zainstalowanych maszyn, oferując inspekcję od 270 do 1270 mm z maksymalną prędkością przesuwu do 450 m/min. Inspekcji w locie poddawane są wszystkie elementy opakowania.

Zastosowanie

Precyzyjna weryfikacja i proofing są ważne w każdej branży, jednak niektóre aplikacje wymagają szczególnej inspekcji. Na pewno należą do nich opakowania leków, a zwłaszcza ulotki – zwykle z wielojęzyczną treścią drukowaną małą czcionką na obu stronach materiału o niskiej gramaturze, np.



© EyeC

System sygnalizuje wykrycie defektów, takich jak brakujące litery lub znaki interpunkcyjne w sposób umożliwiający szybką identyfikację zakwestionowanych elementów.

■ EyeC Profiler zaprojektowano do wykrywania różnic między zatwierdzonym projektem a próbkami z linii produkcyjnej. Może wykonywać inspekcje ulotek (PILs), opakowań kartonowych i etykiet. Wszystkie produkty EyeC są wytwarzane zgodnie z zaleceniami GAMP4 i spełniają wymagania techniczne określone w CFR 21 Part 11.



© Fotolia

40 g./m², które stanowią jedno z większych wyzwań dla osób wykonujących ich korektę i akceptację. System Proofiler pozwala na błyskawiczną i dokładną kontrolę jakości wydruku wprost z maszyny drukarskiej – nawet bez konieczności utwardzania farb promieniami UV. Jeśli zachodzi taka potrzeba, system może być doposażony w opcję inspekcji wielostronicowej. Taka inspekcja eliminuje możliwe konsekwencje prawne niewłaściwej treści na opakowaniu i ułatwia spełnienie wymogów GMP.

Treść informacji na opakowaniach produktów spożywczych podlega niemal tak rygorystycznej kontroli jak te drukowane na opakowaniach leków. Branża spożywcza oferuje jednak większą liczbę produktów, a informacje dla konsumenta częściej się zmieniają. Dodatkowym utrudnieniem jest dłuższy łańcuch dostaw, które muszą być realizowane w krótszym czasie. Błędna lub niepełna informacja o składnikach, sposobie przechowywania lub przygotowania do spożycia może oznaczać konieczność wycofania danego produktu z rynku. Wiążą się z tym ogromne koszty, dlatego i w tej branży kontrola materiałów graficznych ma duże znaczenie. Inną aplikacją, wymagającą dokładnego sprawdzenia, są etykiety samoprzylepne, często stosowane w różnych gałęziach przemysłu. Część z nich ma prostą konstrukcję i grafikę, jednak niektóre mogą być skomplikowane i złożone oraz posiadać wysoką wartość, co dodatkowo zwiększa straty w przypadku wydrukowania serii etykiet z błędem. W obu przypadkach system może być pomocny w kontroli i porównaniu próbki z zaakceptowanym przez klienta projektem. Umożliwia to uzyskanie odpowiedniej jakości wydruku już w pierwszej partii produkcyjnej.

Kody i symbole Braille'a

Opcja inspekcji kodów kreskowych umożliwia systemowi EyeC Proofiler iden-



© Fotolia

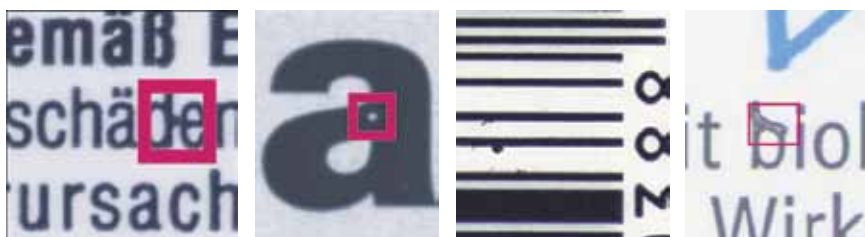
Moduł inspekcji pozwala sprawdzić obecność punktów i poprawność ich rozmieszczenia, zapisaną treść, zgodność ze standardem Marburg medium oraz jakość wytłoczenia.

tyfikowanie i sprawdzanie kodów na badanej próbce opakowania. Ten opcjonalny moduł oprogramowania wyświetla typ kodu i jego treść, przeprowadza ocenę ISO/ANSI dla każdego zidentyfikowanego egzemplarza oraz generuje raport. Opcja ta działa z kodami UPC/EAN, Laetus, EAN/UCC 128, kod 128, kod 39, ITF i innymi – w tym z większością RSS i kodami dwuwymiarowymi. Natomiast w aspekcie kodu Braille'a, moduł inspekcji pozwala sprawdzić obecność punktów i poprawność ich rozmieszczenia, zapisaną treść, zgodność

ze standardem Marburg medium oraz jakość wytłoczenia. Badanie określa także, czy dana próbka spełnia wymagania przemysłu farmaceutycznego i unijną dyrektywę 2004/27/EC.

W zależności od wymagań linii produkcyjnej, klienci mogą dokonać wyboru pomiędzy różnymi modelami systemów, obsługującymi mniejsze lub większe formaty, inną rozdzielczość obrazów itp. Wśród nich znajduje się także ProofRoller, umożliwiający dokonanie inspekcji na cylindrycznych obiektach.

© EyeC



© EyeC

Najczęściej identyfikowane błędy to m.in. brakujące części liter (także w 5-punktowej czcionce), wypełnione środki liter, smugi w obszarze tekstu, braki lub odchylenia koloru czy plamki.

Jedną z ważnych ról, jaką musi pełnić opakowanie, jest nośnik oprawy graficznej (odpowiednich kolorów, elementów) zdefiniowanej przez korporacyjną tożsamość marki. Razem tworzą unikalny wygląd, który jest niezbędną częścią wizerunku firmy. Niewłaściwy kolor logo lub graficzny element w złym miejscu mogą sprawić, że konsument zawaha się przed kupnem w obawie, że nie ma do czynienia z oryginalnym produktem. Takim sytuacjom może zapobiec inspekcja próbki w PDF. Innym aspektem, w którym weryfikacja i kontrola próbek ma duże znaczenie, jest potrzeba ochrony produktów przed piractwem. Wiele firm stosuje kody typu Data Matrix, w ramach działań przeciwko nielegalnie produkowanym, fałszywym lekom. Kod jest używany na różnych etapach, od produkcji do materiałów POS. Stąd też jego poprawne wydrukowanie i odczytanie jest tak istotne.