

Znakowanie atramentowe a znakowanie laserowe jaj

Ulotka użytkowa Videojet



Wyzwanie

Dwoma głównymi metodami zapewnienia identyfikowalności i przekazania informacji marketingowych na skorupkach jaj są technologie ciągłego znakowania atramentowego CIJ i laserowa. Obecnie zdecydowana większość znakowania ma miejsce w Europie, a prawie całe znakowanie odbywa się metodą CIJ. Niektórzy jednak uważają, że znakowanie laserowe może być w przyszłości realną alternatywą dla druku CIJ. Która technologia jest zatem najlepsza?

Korzyści oferowane przez Videojet

Firma Videojet jest czołowym na świecie producentem urządzeń do znakowania CIJ i laserowego. Nasze rozwiązania do znakowania zapewniają bezkonkurencyjny czas ciągłej pracy, pozwalając tym samym uzyskać najwyższy poziom wydajności zakładu. Rozwiązania firmy Videojet są użytkowane od wielu lat i służą do znakowania miliardów jaj rocznie. Firma Videojet opracowuje i produkuje własne rodzaje atramentu, aby zagwarantować najwyższą jakość druku i zgodność z przepisami.

Porównanie znakowania metodą CIJ i laserową.

Wybór optymalnego rozwiązania do znakowania jaj zależy od poniższych sześciu czynników. Porównajmy technologię CIJ i laserową pod względem ich bezpieczeństwa, kosztu, prostoty i wydajności, aby ocenić, które rozwiązanie będzie lepsze.

Integralność jaja

W jaki sposób znakowanie wpływa na jajo? W technologii CIJ atrament jest nakładany na powierzchnię jaja i nie zagraża w istotnym stopniu integralności jego skorupki, ponieważ atrament zostaje związany ze skorupką podczas suszenia. Znakowanie laserowe jest oparte na ablacji, czyli usuwaniu przez laser zewnętrznej części skorupki jaja. W efekcie powierzchnia brązowych jaj zostaje wybielona, a powierzchnia jaj białych ciemnieje.

Koszt

Rozwiązania oparte na wykorzystaniu lasera wymagają większej inwestycji początkowej w samo urządzenie do znakowania oraz w systemy wentylacji usuwającej opary powstające przy znakowaniu. W trakcie eksploatacji rozwiązania laserowego konieczne jest wymienianie filtrów oraz okresowa konserwacja z uwagi na możliwe wydzielanie znacznej ilości ciepła. Systemy CIJ, w odróżnieniu od laserowych, wymagają zwykle niższej inwestycji początkowej, zakupów materiałów eksploatacyjnych i okresowej konserwacji.

Integracja

Integracja z sortownicą i jej systemem sterowania ma zasadnicze znaczenie dla pomyślnej instalacji. Model i wiek sortownicy zdecydują o zakresie, w jakim drukarki można zintegrować ze sterownikiem sortownicy. W systemie CIJ ze zgodną sortownicą operator może sterować wszystkimi drukarkami z centralnej lokalizacji przy sortownicy. Drukarki laserowe wymagają własnego interfejsu, który nie jest sterowany bezpośrednio przez sortownicę.

Zainstalowanie jednej drukarki CIJ na ścieżkę bezpośrednio za strefą przeładunku pokrywa potrzeby w 100% przy użyciu najmniejszej liczby drukarek. Głowice drukujące CIJ są mniejsze i szybsze niż większe drukarki laserowe, więc można je umieszczać na ścieżkach, gdzie będą mieć przewagę nad laserem pod względem wielkości i szybkości.



Znakowanie atramentowe na skorupce jaja



Znakowanie laserowe na skorupce jaja

Drukarki laserowe można instalować na ścieżkach, jeśli wystarcza na to miejsca i jeśli nie trzeba drukować większej ilości informacji. Ponadto laser znakuje jaja na linii pakującej, tuż przed zamknięciem kartonu. To rozwiązanie wymaga użycia wielu laserów na karton, aby zapisać wszystkie informacje w ciągu kilku sekund przed zamknięciem kartonu.

Czytelność

Typowy nadruk zawiera 10–12 znaków na wiersz tekstu. Wydrukowanie ponad 12 znaków wymaga użycia mniejszej czcionki, co zmniejsza czytelność. Zarówno rozwiązania CIJ, jak i laserowe zapewniają różną czytelność na brązowych i białych jajach. Z powodu efektu „wybielania” następującego przy znakowaniu jaj laser zapewnia wyraźniejszy obraz na jajach brązowych niż czerwony atrament przeznaczony do żywności używany w drukarkach CIJ. Z drugiej strony czerwony atrament do żywności wygląda znakomicie na jajach białych, na których laser tworzy nieco ciemniejszy obraz o mniejszym kontraście. Które rozwiązanie jest najlepsze? Zależy to od ograniczeń wynikających z wymagań miejscowych lub eksportowych, koloru jaj w danym zakładzie, wilgotności jaj, jeśli są myte, oraz liczby znaków w nadruku.

Jakość druku

Laser pozwala uzyskać lepszą ogólną jakość druku tekstu i logotypów oraz różne wielkości tekstu na jaju. Wynika to z tego, że laser rysuje ciągle segmenty tekstu, a system CIJ znakuje za pomocą atramentu w niższej rozdzielczości. Lasery zainstalowane na liniach pakujących sprawują się również lepiej z uwagi na długi czas znakowania oraz to, że jaja się nie poruszają. Drukowanie na ścieżkach jest trudniejsze niezależnie od zastosowanej technologii, ponieważ jaja przesuwają się obok drukarki z dużą szybkością.

Trwałość

Oznakowanie jest najtrwalsze na jajach znakowanych laserowo, ponieważ laser wytrawia powierzchnię skorupki. Metoda CIJ przy użyciu atramentu permanentnego do żywności umożliwia jednak uzyskanie na jaju bardzo trwałego obrazu. Atrament firmy Videojet z powodzeniem wytrzyma czynności wykonywane od produkcji do konsumpcji i przetrwa gotowanie we wrzącej wodzie.



Znakowanie laserowe na jaju



Drukowanie metodą CIJ na jaju

Kwestia kluczowa.

Wybór najlepszej technologii znakowania jaj zależy od wymagań danego zakładu dotyczących sortowania oraz od tego, które rozwiązanie do znakowania będzie wymagało najmniejszych kompromisów.

Najczęściej na świecie stosowaną technologią jest metoda CIJ z powodu jej prostoty, łatwej integracji i pasywnego charakteru znakowania. Optymalne rozwiązanie zależy jednak od konkretnej sytuacji. Główną przewagą lasera w porównaniu z metodą CIJ jest jakość druku.

Należy sprawdzić, czy dane rozwiązanie spełni wymagania klienta i czy będzie zgodne z obowiązującymi przepisami, zwłaszcza w odniesieniu do jaj przeznaczonych na eksport. Zaangażowanie klientów w proces podejmowania decyzji pomoże im zrozumieć różne możliwe warianty systemów znakowania jaj.

Firma Videojet zaleca technologię CIJ z powodu jej szybkości, łatwej integracji, trwałości oraz dla bezpieczeństwa jaj.

Firma Videojet jest czołowym producentem oferującym sprawdzone rozwiązania w każdej z tych technologii. Zachęcamy do udziału w zbieraniu informacji, które pozwolą wybrać najlepsze rozwiązanie w danej sytuacji. Lokalni przedstawiciele firmy Videojet służą klientom pomocą w określeniu parametrów i zaprojektowaniu systemu znakowania jaj, który będzie niezawodnie działał przez wiele lat.