



Nota aplikacyjna



Systemy znakowania laserowego

Znakowanie laserowe kartonów

Wyzwanie

Na wszystkich kartonach powinny się znajdować oznakowania o wysokiej jakości, lecz nie wszystkie metody kodowania mogą ją zapewnić. Firmy potrzebują też rozwiązań minimalizujących koszty operacyjne i zapewniających ciągłość produkcji. W niniejszej notce aplikacyjnej opisano zalety laserowego znakowania kartonów i czynniki, z których wynika jego przewaga nad innymi technologiami znakowania.

Korzyści oferowane przez Videojet

Firmy zajmujące się produkcją pieczywa i wyrobów zbożowych wybierają firmę Videojet, która oferuje rozwiązania dopasowane do poszczególnych zastosowań, poparte autorytetem najlepszych w branży ekspertów w dziedzinie technologii znakowania laserowego. Laser CO₂ firmy Videojet usuwa atrament z powierzchni kartonu, odsłaniając jego spodnią warstwę, dzięki czemu uzyskuje się jasne, wyraziste oznakowania na kolorowym tle kartonu.

- Urządzenia Videojet są wyposażone w niezawodne systemy laserowe i wyciągowe, które idealnie nadają się do znakowania kartonów.
- Firma Videojet współpracuje bezpośrednio z producentami OEM, co umożliwia bezproblemową integrację jej urządzeń z istniejącymi liniami.
- Korzystając z bezkonkurencyjnego doświadczenia, Videojet pomaga klientom podejmować odpowiednie decyzje w zakresie znakowania.

Wygląd oznakowań

Zalety: Znakowanie laserowe umożliwia tworzenie jasnego kodu na kartonie. Oznakowania nanoszone za pomocą sterowanej wiązki laserowej są wyraźne i dobrze wypełnione, czego nie można osiągnąć za pomocą niektórych innych technologii. Producenci pieczywa i artykułów zbożowych mogą zastosować tę technologię znakowania do tworzenia estetycznych, precyzyjnych i charakterystycznych kodów produkcyjnych, informacji o dacie przydatności do spożycia, logo oraz innych znaków.

Uwagi: Kontrastowość i widoczność oznakowania zależy od jego umiejscowienia i barwy kartonu. W niektórych przypadkach po usunięciu warstwy atramentu przez laser i odsłonięciu jasnego kartonu uzyskuje się mniej kontrastowe oznakowanie. Na przykład na kartonach zadrukowanych na niebiesko czy czarno jasny kod będzie odznaczał się wyraźnie, a na kartonach o jasnożółtym czy beżowym kolorze druku efekt będzie subtelniejszy. Kontrastowość oznakowania można poprawić, umieszczając okienko wypełnione atramentem innego koloru na istniejącej warstwie atramentu. W ten sposób po usunięciu jedynie wierzchniej warstwy atramentu uzyskuje się jasne, czytelne oznakowanie. Jego kontrastowość można zwiększyć, stosując znakowanie laserowe w obrębie okienka wydruku. Czytelność kodu można dodatkowo poprawić za pomocą reaktywnej powłoki, dzięki której uzyskuje się ciemne znaki na białym tle.

Trwałość

Zalety: Jasne oznakowanie powstaje w wyniku trwałego usunięcia atramentu z kartonu. Jest ono odporne na działanie większości środków ściernych i rozpuszczalników. Oznakowania laserowe można usunąć jedynie przez fizyczne usunięcie warstwy kartonu. Użycie lasera eliminuje również wszelkie problemy związane z ograniczeniami czasowymi znakowania kartonu oraz rozmazywaniem nadrukowanego kodu przez prowadnice, ponieważ ta metoda znakowania jest błyskawiczna i trwałą.

Uwagi: Brak.

Konserwacja urządzenia kodującego

Zalety: Systemy laserowe mają stosunkowo małe wymagania w zakresie konserwacji, a interwencje w ciągu typowego miesiąca produkcji są rzadko konieczne.

Uwagi: Systemy laserowe nie są całkowicie „bezobsługowe”. Opary i lotne cząstki stale wytworzone podczas produkcji kartonów są usuwane za pomocą systemów wyciągowych. Stosowane w nich filtry należy okresowo wymieniać. Odpady powstające podczas znakowania muszą być również co jakiś czas usuwane z soczewki lasera, aby nie dopuścić do ich nagromadzenia.

Koszty zakupu i koszty operacyjne

Zalety: Dzięki minimalnym kosztom eksploatacji systemów znakowania laserowego całkowity koszt ich posiadania może się okazać niższy w porównaniu z innymi systemami znakowania. Nie trzeba kupować atramentów ani rozpuszczalników, gromadzić materiałów eksploatacyjnych ani zmieniać zasobników podczas produkcji. Niska częstotliwość czynności konserwacyjnych umożliwia ograniczenie kosztów robocizny i przestoju. Oszczędności kosztów operacyjnych mogą być szczególnie wysokie w przypadku produkcji wysokonakładowej.

Uwagi: Laser cechuje się wyższym kosztem pozyskania, lecz niższym kosztem eksploatacji w porównaniu z innymi systemami znakowania. Filtry w systemie wyciągowym należy zmieniać z częstotliwością zależną od zastosowania i środowiska eksploatacji.

Wszechstronność i elastyczność

Zalety: Systemy znakowania laserowego mogą wytwarzać oznakowania praktycznie dowolnego typu, w tym znaki firmowe, logo, tekst i wiele innych. Laser można zaprogramować do wykonywania właściwie dowolnego logo lub wzoru za pomocą prostego interfejsu graficznego, np. SmartGraph™ firmy Videojet. Oznakowania są w pełni programowalne i mogą być automatycznie zmieniane w zależności od godziny, daty, liczby oznakowanych artykułów lub na podstawie innych zmiennych. Systemy znakowania laserowego można łatwo dostosować do znakowania kartonów o różnych wymiarach przeznaczonych do różnych produktów, dla różnych klientów oraz na eksport do wielu różnych państw.

Uwagi: Przesunięcie oznakowania w zupełnie inne miejsce na kartonie może wymagać zastosowania innej metody integracji lasera z linią produkcyjną. Przykładem takiej operacji jest przemieszczenie oznakowania z wierzchniej strony kartonu na jego ściankę boczną. Poza tym kartony, atramenty i powłoki na kartonie różnie reagują na moc i długość fali lasera, co może mieć negatywny wpływ na jakość oznakowania.

Integracja

Zalety: Systemy znakowania laserowego można zintegrować z maszyną pakującą lub z przenośnikiem transportującym napełnione i zamknięte kartony. Integracja wewnątrz maszyny pakującej wymaga staranniejszego planowania, ale przynosi istotne korzyści. Umożliwia uzyskanie bardziej jednolitych oznakowań ze względu na niezmiennie położenie produktu i stałą odległość od lasera. System znakowania laserowego może też korzystać z istniejących osłon na maszynie. Jedną ze specjalności firmy Videojet jest integracja systemów znakowania laserowego we wnętrzu maszyny pakującej z wykorzystaniem takich akcesoriów jak zespoły obracania wiązki czy specjalistyczne wsporniki.

Uwagi: W porównaniu z integracją wewnątrz maszyny pakującej zastosowanie lasera na przenośniku zazwyczaj wymaga większej liczby akcesoriów, takich jak osłony wiązki. Jednak integracja na przenośniku może potencjalnie zwiększyć elastyczność i wszechstronność zastosowania urządzenia laserowego. Ten typ montażu zazwyczaj ułatwia korektę lokalizacji znaku na kartonie oraz pozycji lasera.



Kwestia kluczowa

Laserowe znakowanie kartonów zapewnia unikatowe korzyści za cenę pewnych ustępstw, które należy starannie rozważyć.

Decyzję zastosowania znakowania laserowego do kodowania kartonów należy starannie przemyśleć. Firma Videojet jest gotowa do pomocy w wyborze najlepszego rozwiązania dla danej linii produkcyjnej. Oferta rozwiązań laserowych Videojet należy do najbogatszych i najbardziej fachowych propozycji na rynku. Dzięki niezawodnym laserom CO₂ i systemom wyciągowym, gwarantującym optymalne znakowanie pieczywa i produktów zbożowych firma Videojet może zaproponować właściwe rozwiązania sprzętowe. Natomiast wyspecjalizowany zespół fizyków, specjalistów, techników i inżynierów ds. sprzedaży firmy Videojet służy fachową poradą.

Skonsultuj się z lokalnym przedstawicielem, aby uzyskać porady dotyczące znakowania laserowego, sprawdzić linię produkcyjną lub przeprowadzić próbne drukowanie w specjalistycznych laboratoriach firmy Videojet.

Zadzwoń pod numer **+48 (22) 886 00 77**
napisz na adres **marketing@videojet.com**,
lub odwiedź witrynę internetową
www.videojet.pl

Videojet Technologies Sp. z o.o., ul. Emaliowa 28
02-295 Warszawa

©2013 Videojet Technologies Inc. — Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przewodnią zasadą firmy Videojet Technologies Inc. jest nieustanne doskonalenie produktów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz zmian w specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia.

