



Znakowanie laserowe na puszkach do napojów

Wykorzystanie znakowania laserowego do rozwiązywania problemów ze znakowaniem w produkcji napojów



Branża napojów to sektor wyróżniający się wysokim tempem i wydajnością produkcji, w którym wymagana jest dokładność, szybkość i niezawodność. Ze względu na napięte harmonogramy produkcji niezbędne jest zapewnienie maksymalnego czasu sprawności i dostępności, a także możliwości szybkiej zmiany produktu.

W raporcie omówiono wykorzystanie technologii znakowania laserowego do rozwiązania tych problemów.



Spis treści

Przejście z butelek PET na puszki w sektorze napojów	4
Korzyści z zastosowania laserowej technologii znakowania	5
Warunki uzyskania wysokiej jakości kodów laserowych	6
Podsumowanie	7

Popyt na napoje bezalkoholowe i alkoholowe rośnie...

...a siłą napędową wzrostu są innowacje w projektowaniu puszek oraz trendy w branży napojów, takie jak coraz większa popularność koktajli, napojów mieszanych i napojów dla sportowców. Na rynku opakowań doprowadziło to do zmiany wymagań przez odejście od butelek PET i przejście na nowe linie do puszkowania.

Przejsście z butelek PET na puszki w sektorze napojów

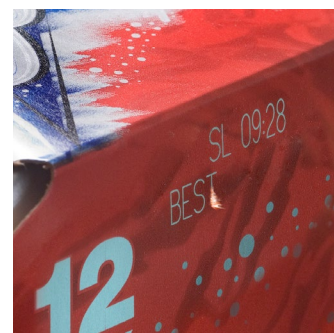


O rosnącej popularności puszek do napojów decydują trzy główne czynniki:

- 1** Zaznacza się tendencja do odchodzenia od butelek PET, które przez wiele lat były preferowanymi pojemnikami na napoje i hamowały wzrost popularności puszek (co przyczyniło się do ograniczenia wzrostu ich wykorzystania). Opakowania z tworzywa PET uważa się powszechnie za bardziej szkodliwe dla środowiska niż aluminium. Aluminium można bez utraty jakości poddać całkowitemu recyklingowi, co pomaga zmniejszyć ilość odpadów i straty.
- 2** Popyt klientów przesunął się w kierunku pojemników na napoje, które są przyjazne dla środowiska i zmniejszają zanieczyszczenie oceanów tworzywami sztucznymi. Konsumenty stali się bardziej świadomi wpływu materiałów opakowaniowych na środowisko, a ich zachowania zakupowe i presja opinii publicznej spowodowały zmianę preferencji w zakresie opakowań napojów.
- 3** Pandemia COVID-19 oraz zamknięcie lub ograniczenie działalności barów i restauracji doprowadziły do wzrostu spożycia napojów w domach. Konsumenty kupują więcej puszek, ponieważ mają one niewielkie rozmiary, są łatwe w przechowywaniu i transporcie oraz zapewniają długi okres przydatności do spożycia napoju.

Wszystkie pojemniki z napojami muszą być oznakowane terminem przydatności do spożycia, a także informacjami takimi jak kody partii czy miejsce produkcji. Tradycyjnie do znakowania puszek na napoje używano drukarek atramentowych. W związku z coraz silniejszym dążeniem do korzystania z procesów i materiałów przyjaznych środowisku producenci napojów poszukiwali jednak alternatywnych rozwiązań znakowania, które pozwoliłyby zastąpić technologie atramentowe.

W ciągu ostatnich 20 lat znakowanie laserowe upowszechniło się w wielu aplikacjach związanych z opakowaniami konsumenckimi, dorównując pod względem popularności wielu tradycyjnym systemom znakowania i kodowania lub nawet przewyższając ich popularność.



Zalety stosowania technologii znakowania laserowego

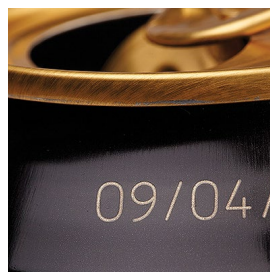
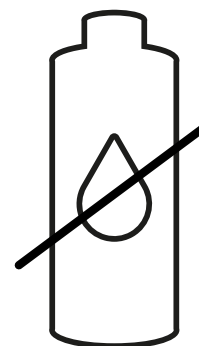
Znakowanie laserowe stało się korzystną alternatywą względem dotychczasowego systemu znakowania puszek aluminiowych z użyciem technologii atramentowej. Atramentowy nadruk na dnie puszki zastąpiono delikatnym laserowym grawerunkiem na powierzchni aluminium, który zapewnia bardzo czytelny, wyraźny kod.

Zalety znakowania laserowego:

- Brak klasycznych materiałów eksploatacyjnych, takich jak atramenty lub rozpuszczalniki. Po zainstalowaniu laser będzie działał przez wiele lat i z wyjątkiem sporadycznego czyszczenia układu optycznego oraz wymiany filtrów modułu wylotowego praktycznie nie wymaga konserwacji. Proces znakowania jest szybki i nie powoduje zanieczyszczeń.
- Zrównoważony rozwój jest jednym z głównych celów będących motorem wzrostu wykorzystania puszek aluminiowych. Wyeliminowanie materiałów eksploatacyjnych to sposób na zmniejszenie całkowitej emisji dwutlenku węgla i skuteczniejsze dążenie do zrównoważonego rozwoju.

• W przeciwieństwie do znakowania laserowego zapewnienie ciągłości procesów w wymagających zastosowaniach wykorzystujących tradycyjne technologie atramentowe wymaga zwykle licznych interwencji operatora. Może to obejmować między innymi konieczność uzupełniania materiałów eksploatacyjnych w urządzeniach lub dodatkowe czynności konserwacyjne, takie jak czyszczenie. Materiały eksploatacyjne na bazie rozpuszczalników wymagają ponadto specjalnych urządzeń do przechowywania oraz odpowiedniego zarządzania, w tym kontroli zapasów magazynowych ze względu na daty ważności. Te dodatkowe koszty można wyeliminować przez zastosowanie laserów.

• Laser tworzy na puszcze trwałe i wysokiej jakości kod, którego nie daje się usunąć inaczej niż przez zniszczenie powierzchni puszki. W związku z tym kody wykonane laserem są w naturalny sposób chronione przed fałszowaniem, ponieważ nie można ich zmienić ani usunąć. Dzięki temu znakowanie laserowe nadaje się doskonale do wewnętrznych potrzeb związanych ze śledzeniem, a także do nanoszenia na puszki dat przydatności do spożycia i innych informacji przeznaczonych dla konsumentów.



Warunki uzyskania wysokiej jakości kodów laserowych



Zalety stosowania technologii znakowania laserowego na puszkach metalowych

Najlepszym rozwiązaniem do znakowania puszek aluminiowych jest światłowodowy system znakowania laserowego. Technologia ta pozwala uzyskać silnie skupioną wiązkę zdolną do grawerowania powierzchni aluminium. Lasery światłowodowe stosowane są w wielu branżach w zastosowaniach związanych ze znakowaniem opakowań i części ze względu na ich szybkość, czystość i niezawodność. Przeciętna trwałość lasera światłowodowego to 50 000 godzin, jednak często wynosi nawet do 100 000 godzin. Na przykład laser światłowodowy w działającym całodobowo środowisku produkcyjnym umożliwi znakowanie przez okres 7–10 lat.

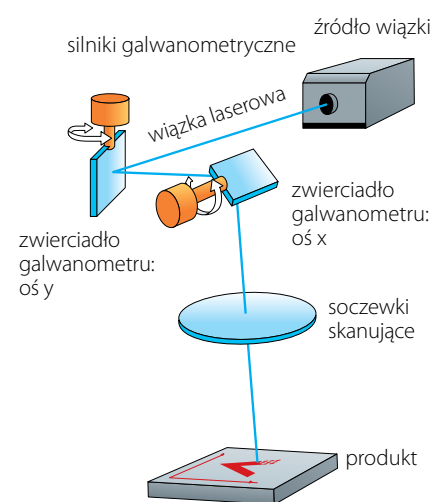
W celu zapewnienia bezpiecznej pracy system laserowy wymaga osłony wiązki, która zabezpieczy operatorów i sąsiednie maszyny przed działaniem promienia, a także wyciągu, który usunie i odfiltruje cząsteczki aluminium (odpady) powstające podczas grawerowania spodu puszki.

W systemach znakowania laserowego do wykonania kodu na powierzchni produktu wykorzystuje się zestaw ruchomych luster. Proces ten zajmuje kilka milisekund, ale czas ten wydłuża się wraz z liczbą kodowanych znaków. Przy dwuwierszowym kodzie o długości 22 znaków można osiągnąć prędkość 120 000 puszek na godzinę. Im więcej znaków laser musi umieścić na puszcze, tym mniejsza będzie wydajność.

W przypadku kodów zawierających od 3 do 4 wierszy i do 50 znaków na puszkę maksymalna przepustowość będzie ograniczona.

Podobnie jak w przypadku drukarek atramentowych powierzchnia znakowanej puszki musi być sucha, ponieważ kropelki wody mogą pochłaniać energię lasera i powodować braki w oznaczeniach. Ten sam problem dotyczy drukarek atramentowych, w przypadku których kropelki uniemożliwiają dotarcie atramentu do powierzchni puszki i powodują braki w kodach lub zniekształcenie znaków. Do osuszania puszek przed znakowaniem często stosuje się zatem dmuchawę sprężonego powietrza. To standardowe w branży rozwiązanie, więc gdy drukarkę atramentową zastępuje się systemem laserowym, w większości przypadków osuszacz powietrza jest już zamontowany.

Kontrast kodu laserowego umieszczonego na spodzie aluminiowej puszki będzie inny niż kodu wykonanego z użyciem technologii atramentowej, gdzie do drukowania zwykle stosuje się tusz czarny lub niebieski. Laser graweruje powierzchnię aluminium, co pozwala uzyskać wysokiej jakości, kontrastowy znak. Kody są bardzo łatwe do odczytania przez ludzi i kamery. Zamontowany na linii system wizyjny może jednak wymagać regulacji w celu odczytu kodów nanoszonych z użyciem lasera.





Videojet Technologies Inc. jest czołową dostawcą systemów kodowania i znakowania, który od ponad 40 lat dostarcza wysokiej jakości urządzenia do znakowania. Wprowadzone niedawno na rynek rozwiązanie Videojet Lightfoot™ Canning Solution (VLCS) to gotowy do użycia system znakowania do linii produkcyjnych puszek. Rozwiązanie do puszkowania firmy Videojet ma stopień ochrony IP65, więc może pracować w wilgotnym środowisku. System, który można też zamontować bezpośrednio na przenośniku, używa do znakowania puszek dwóch laserów światłowodowych o mocy 30 W. Umożliwia nanoszenie do trzech wierszy kodów oraz znakowanie z szybkością do 100 000 puszek na godzinę. Rzeczywisty kontrast kodu i rzeczywista szybkość linii zależą od wysokości znaków i wymagań dotyczących kontrastu. Rozwiązanie obejmuje wszystkie niezbędne elementy systemu znakowania laserowego klasy 1, w tym osłonę wiązki i moduł wyciągu.



Rozwiązanie do puszkowania Videojet Lightfoot™ Canning Solution

Podsumowanie:

Znakowanie laserowe stanowi sprawdzone i atrakcyjne rozwiązanie, dzięki któremu firmy mogą zwiększyć wydajność operacyjną i sprostać rosnącym wymogom produkcyjnym w zakresie produkcji napojów.

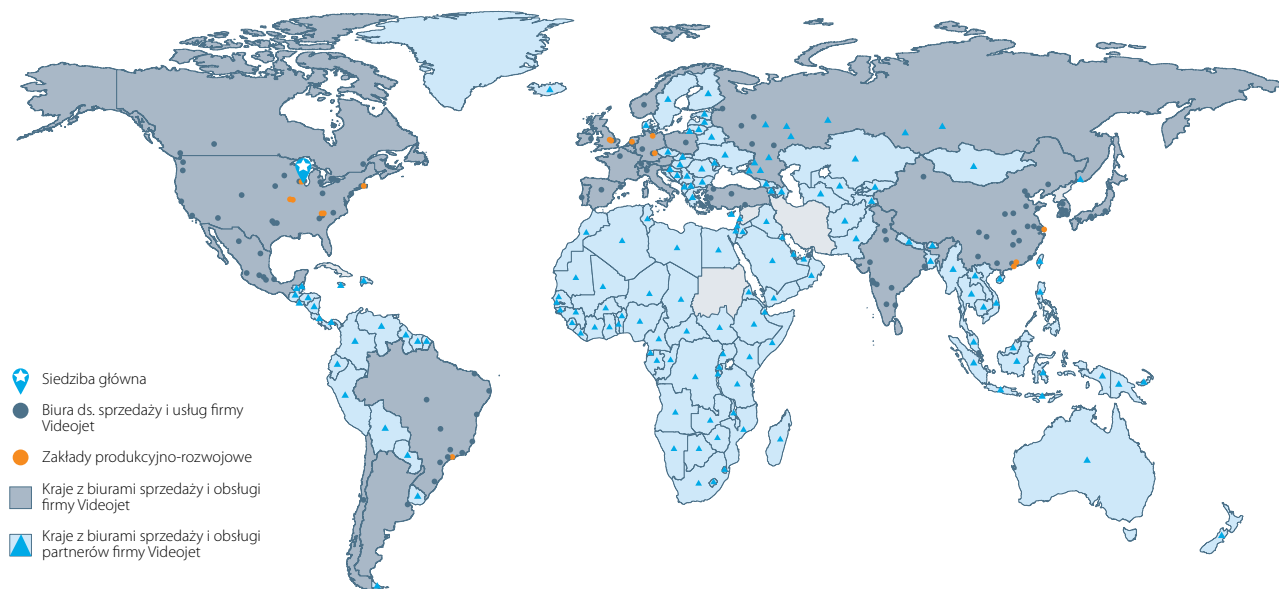
Systemy laserowe stały się korzystnym rozwiązaniem do znakowania aluminiowych puszek do napojów, zastępując klasyczne rozwiązania do drukowania atramentowego. To czysta, szybka i niezawodna technologia, która przez wiele lat będzie zapewniać wysoką jakość kodów. Firma Videojet Technologies Inc. dostarcza gotowe rozwiązanie, które jest wyjątkowo niezawodnym i łatwym w użyciu systemem znakowania laserowego, zapewniającym najwyższą jakość znakowania.

Spokój w standardzie

Firma Videojet Technologies jest światowym liderem w branży identyfikacji produktów, oferującym urządzenia do drukowania i znakowania na bieżąco, płynny do konkretnych zastosowań oraz usługi w ramach całego cyklu eksploatacji urządzeń.

Naszym celem jest pomaganie klientom z branży pakowanych artykułów konsumenckich oraz produktów farmaceutycznych i przemysłowych w zwiększaniu produktywności, ochronie i rozwoju marek oraz nadążaniu za trendami na rynku oraz zmianami przepisów. Firma Videojet dysponuje zespołami ekspertów ds. zastosowań klientów i jest liderem technologii atramentowego druku ciągłego (CIJ), termicznego druku atramentowego (TIJ), znakowania laserowego, nadruku termotransferowego (TTO), znakowania opakowań zbiorczych i etykietowania. W zakładach na całym świecie pracuje obecnie ponad 400 000 drukarek naszej firmy.

Nasze urządzenia wykonują nadruki na ponad 10 miliardach produktów dziennie. Obsługą sprzedaży oraz świadczeniem usług w zakresie zastosowań, serwisu i szkoleń zajmuje się ponad 4000 naszych pracowników w 26 krajach świata. Ponadto sieć dystrybucyjna firmy Videojet obejmuje ponad 400 dystrybutorów i producentów OEM, którzy obsługują rynki 135 krajów.



Zadzwoń pod numer **887 444 600**
napisz na adres **handel.em@videojet.com**
lub odwiedź stronę **www.videojet.pl**

Videojet Technologies Sp. z o.o
Ul. Kolejowa 5/7
01-217 Warszawa, Polska

© 2021 Videojet Technologies Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Polityka firmy Videojet Technologies Inc. przewiduje ciągłe doskonalenie oferowanych produktów.
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz zmian w specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia.

