

## **Rozwiązania z zakresu znakowania o słabym zapachu i niskiej zawartości LZO dla zastosowań wrażliwych na zapach**

Znajomość dostępnych technologii i uwarunkowania zastosowań



Poznanie preferencji klientów, dobór odpowiednich atramentów do konkretnych zastosowań oraz określenie sposobu włączenia oznaczania i kodowania do procesów produkcyjnych — to spore wyzwania. Aby im sprostać, potrzebujesz partnera, na którym możesz polegać, który zapewni Ci wiedzę i technologię oraz udzieli wsparcia w zakresie wszystkich aspektów oznaczania i kodowania produktów wrażliwych na zapach.



## Spis treści

Dopasowanie do prędkości linii  
i jednoczesny brak zapachów  
związanych z drukowaniem 3

Jakość produktu i jego wrażliwość  
na warunki otoczenia 4

### **Rozwiązania:**

Ciągły druk atramentowy (CIJ) 5

Termiczny druk atramentowy (TIJ) 6

Nadruk termotransferowy (TTO) 7

Znakowanie laserowe 8

Korzyści oferowane przez firmę  
Videojet 9

# Spełniaj wymogi produkcyjne i unikaj zapachów związanych z drukowaniem

Producenci produktów wrażliwych na zapach mają szczególne potrzeby w zakresie doboru technologii znakowania. Muszą nie tylko określić i zastosować rozwiązanie, które najlepiej spełnia potrzeby określonego procesu produkcji. Muszą wybrać też technologię i atrament, które nie będą negatywnie wpływać na jakość produktu.

**W przypadku produktów wrażliwych na zapach może być trudno zdecydować, która technologia znakowania jest najbardziej odpowiednia.**

Oprócz wyboru optymalnej technologii znakowania, która nie wpłynie negatywnie na produkt, należy także uwzględnić prędkość linii i wymaganą trwałość kodu na różnych podłożach. Wybór odpowiedniego eksperta w zakresie oznaczania i kodowania może być równie trudny, co określenie optymalnego rozwiązania i jego integracja z linią produkcyjną.

Chociaż szereg technologii znakowania cyfrowego spełnia wymagania producentów produktów wrażliwych na zapach dotyczące podłoża i prędkości, niektóre zakłady nie chcą zdecydować się na zastosowanie technologii, w których są używane atramenty na bazie MEK lub podobne.

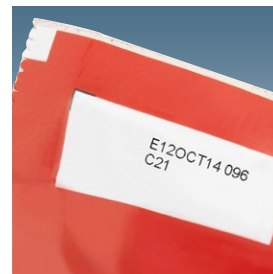
Panuje powszechne przekonanie, że wszystkie atramenty stosowane w drukarkach CIJ (ciągły druk atramentowy) i TIJ (termiczny druk atramentowy) mają negatywny wpływ na jakość produktów. Chociaż w tych technologiach rzeczywiście są stosowane atramenty na bazie rozpuszczalnika, drukarki i atramenty różnią się między sobą.

Ponadto inne technologie znakowania, w tym znakowanie laserowe i nadruk termotransferowy (TTO), także oferują rozwiązania pozbawione rozpuszczalników.





# Jakość produktu i jego wrażliwość na warunki otoczenia



Technologia znakowania może być idealnie dopasowana do określonego zastosowania, ale jeśli atrament jest na bazie silnego rozpuszczalnika i nie nadaje się do wyrobów wrażliwych na zapachy otoczenia, może się to odbić na jakości produktu.

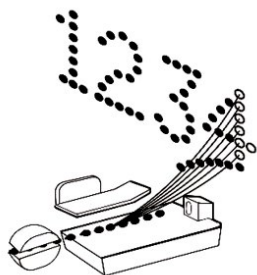
## Słaby zapach i niska zawartość LZO

Podczas produkcji, pakowania i znakowania niektóre produkty i artykuły spożywcze przejmują zapachy z otoczenia. Klientom, którzy potrzebują bezkontaktowego kodu o wysokim kontraście, drukowanego przy użyciu atramentu na bazie rozpuszczalnika, firma Videojet oferuje atramenty o jednocześnie niskiej zawartości LZO (lotnych związków organicznych) oraz słabym zapachu. LZO to związki organiczne o wysokim ciśnieniu pary, co sprawia, że parują w temperaturze pokojowej. Atramenty z LZO są opracowywane w celu zapewnienia dużej przyczepności i krótkiego czasu schnięcia. Wiele z atramentów firmy Videojet charakteryzuje się specjalną formułą, zawierającą rozpuszczalniki i żywice/barwniki, które zostały opracowane z myślą o nieprzekazywaniu niechcianych zapachów. Atramenty niskozapachowe mają na celu zmniejszenie potrzeb w zakresie wentylacji. Tym niemniej dobra wentylacja jest zalecana dla producentów korzystających z atramentów o niskiej zawartości LZO.

**Rozwiązanie odpowiednie do:** opakowań chleba, wyrobów cukierniczych i innych artykułów spożywczych, takich jak czekolada i słodycze, znakowanych w pobliżu urządzeń do napełniania. Doskonale także do opakowań wyrobów tytoniowych.



# Atramentowy druk ciągły (CIJ)



## Dlaczego ta technologia?

Drukarki CIJ drukują proste linie kodu i idealnie nadają się do pakowania torebek, worków pionowych, słoików czy butelek. Sprawdzają się także w systemach flow-pack i zastosowaniach związanych z wypiekami. Stanowią opłacalne rozwiązanie dla producentów partii produkcyjnych dowolnych rozmiarów oraz łatwo integrują się z istniejącymi urządzeniami. Atramenty do druku CIJ szybko schną i mogą być używane zarówno do szybkiego drukowania, jak i środowisk o mniejszym wolumenie produkcji. Chociaż w tej technologii znakowania zazwyczaj stosowane są atramenty na bazie rozpuszczalników (np. MEK), zaawansowani producenci oferują atramenty CIJ, których można używać do wyrobów wrażliwych na zapach. Ta technologia znakowania jest także bezkontaktowa, oferuje krótki czas schnięcia i nie powoduje dziurawienia opakowania.

## Uwarunkowania zastosowań

Istnieje powszechne przekonanie, że atramenty na bazie MEK są jedynymi, które zapewniają krótki czas schnięcia i dobrą przyczepność. Jest ono jednak błędne. Firma Videojet oferuje atramenty, które spełniają zarówno wymogi dotyczące skróconego czasu schnięcia, jak i wysokiej przyczepności. W przypadku znakowania CIJ zalecamy producentom wzięcie pod uwagę atramentów, w których zastosowano rozpuszczalniki alternatywne wobec MEK, np. alkohol. Atramenty na bazie alkoholu nadają się do większości zastosowań wrażliwych na zapach, oferują dobrą przyczepność na różnego rodzaju opakowaniach, są praktycznie bezzapachowe i — w zależności od konkretnego zastosowania — schną w ciągu około dwóch sekund. Jeśli w przypadku zastosowań na liniach o dużej szybkości wymagany jest jeszcze krótszy czas schnięcia, idealnym rozwiązaniem jest atrament na bazie etanolu, który schnie nawet w ciągu jednej sekundy. Charakteryzuje się on słabym zapachem, a w kwestii przyczepności na błyszczących podłożach dorównuje tradycyjnym atramentom na bazie MEK. Firma Videojet oferuje także atramenty dopuszczone do kontaktu z żywnością, jak również do druku na skorupkach jaj.

# Termiczny druk atramentowy (TIJ)



## Dlaczego ta technologia?

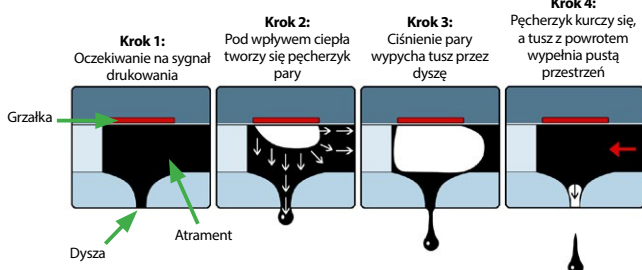
Podobnie jak ma to miejsce w przypadku technologii CIJ, również w ramach technologii TIJ wykorzystywane są tusze na bazie rozpuszczalnika, które charakteryzują się szybkim czasem schnięcia, przez co sprawdzają się idealnie na szybkich i wydajnych liniach produkcyjnych. Zalety technologii TIJ obejmują niewielkie wymiary, prostą konserwację oraz łatwość integracji z liniami produkcyjnymi. W technologii TIJ możliwe jest drukowanie kodów w wysokiej rozdzielczości, w tym kodów kreskowych oraz kodów programów promocyjnych i lojalnościowych. Drukarki TIJ emitują wprawdzie zapach, jednak jest on obecny wyłącznie podczas drukowania, co odróżnia je od urządzeń wykorzystujących pozostałe technologie, z których zapach wydobywa się zawsze, gdy tylko są włączone. Tradycyjne drukarki TIJ sprawdzają się idealnie w przypadku druku na podłożach porowatych, jednak dzięki postępowi technicznemu w ostatnich latach umożliwiają one także druk w wysokiej rozdzielczości na podłożach nieporowatych. Procesy wykorzystywane w ramach technologii TIJ, podobnie jak ma to miejsce w przypadku technologii CIJ, nie powodują dziurawienia opakowania. Technologia TIJ idealnie sprawdza się w przypadku znakowania na elastycznych foliach oraz kartonie powlekany.

## Uwarunkowania zastosowań

Technologia TIJ nie była dotychczas idealnym rozwiązaniem z uwagi na niższą przyczepność na podłożach nieporowatych. Firma Videojet stworzyła pierwszy wkład TIJ z wykorzystaniem tuszy na bazie MEK, przeznaczony do drukarki 8610. Stanowi on wsparcie dla producentów przy procesach druku na materiałach nieporowatych, w tym foliach i tworzywach sztucznych, powszechnie wykorzystywanych w zastosowaniach obejmujących pakowanie w systemie flow-pack. Ilość wykorzystanego MEK w drukarce 8610 stanowi jedynie ułamek ilości stosowanej w zwykłych tuszach CIJ, co przekłada się na słaby zapach i mniejszą emisję do środowiska. Wreszcie, w przeciwieństwie do innych systemów TIJ, technologia Cartridge Readiness System™ pomaga zapewnić wysoką jakość znakowania nawet po wystąpieniu przerw w produkcji.

Do porowatych podłoży firma Videojet oferuje drukarkę 8510 i szereg innych atramentów na bazie wody, odpowiednich do praktycznie wszystkich zastosowań.

Ilustracja 1



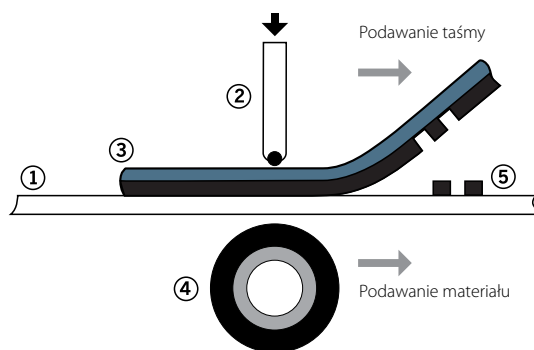
# Nadruk termotransferowy (TTO)



## Dlaczego ta technologia?

W TTO nie są stosowane rozpuszczalniki, co przekłada się na brak emisji do środowiska. W przeciwieństwie do płynnych tuszy, w technologii termotransferowej używane są taśmy wykonane z twardych wosków i żywic bez dodatku rozpuszczalników. Za sprawą dosłownie natychmiastowego czasu schnięcia technologia TTO sprawdza się idealnie w przypadku maszyn pakujących typu flow-pack, gdzie produkty szybko wchodzi w kontakt z szynami lub innymi towarami. Taśmę TTO można po zużyciu zutylizować bez konieczności zajmowania się dodatkowo substancjami niebezpiecznymi.

Jedną z podstawowych zalet tej technologii jest możliwość drukowania informacji w wysokiej rozdzielczości, np. logo, danych dotyczących wartości odżywczych, informacji o alergenach, numerów partii i dat ważności, na opakowaniach stosowanych w systemach flow-pack i w urządzeniach do pionowego kształtowania, napełniania i zamykania. Dzięki wysokiej rozdzielczości producenci mogą wykorzystywać folię uniwersalną w różnych produktach oraz nanosić informacje odnoszące się do konkretnych wyrobów na etapie pakowania. Pozwala to zaoszczędzić czas potrzebny na zmiany produkcyjne oraz obniżyć koszty przechowywania zapasów. Technologia TTO najlepiej sprawdza się w przypadku szybkości poniżej 400 opakowań na minutę.



## Uwarunkowania zastosowań

Drukarki TTO muszą być zintegrowane z urządzeniami pakującymi. Mimo takiej samej funkcjonalności urządzenia pakujące poszczególnych producentów różnią się budową, co może powodować konieczność stosowania specjalnych wsporników montażowych i innych akcesoriów. Dlatego tak ważne jest znalezienie partnera w zakresie znakowania, którego doświadczenie oraz oferta oprogramowania i akcesoriów umożliwią bezproblemową integrację.

Drukarki termotransferowe są niezwykle niezawodne i wymagają minimalnej konserwacji w porównaniu do pozostałych technologii znakowania. Drukarki termotransferowe firmy Videojet są w stanie wykorzystać taśmę do maksimum, co przekłada się na oszczędności na tym materiale oraz na skrócenie przestojów związanych z wymianą taśmy.

W przypadku określonych zastosowań, np. opakowań chleba, może być używany cienki materiał PE. Ponieważ to podłoże może nie oferować bariery oddzielającej produkt od LZO, a cienka folia jest narażona na przepalenie, odpowiednim rozwiązaniem, a do tego przewyższającym laser, może być nadruk termotransferowy.

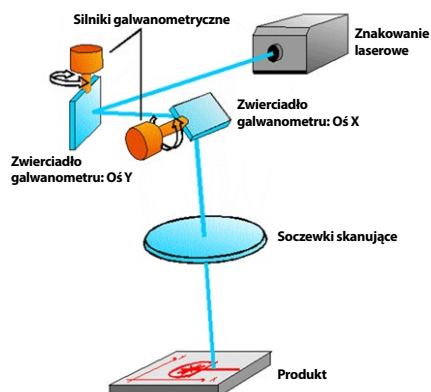


# Znakowanie laserowe



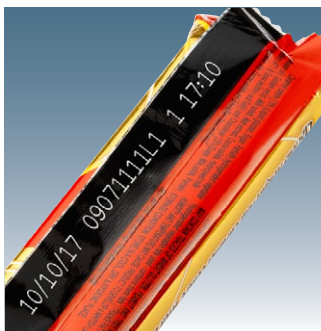
## Dlaczego ta technologia?

Znakowanie laserowe idealnie sprawdza się w przypadku działalności o dużym wolumenie i może być stosowane do znakowania folii, torebek, saszetek, kartonu powlekanego, toreb papierowych, słoików i butelek. Zamiast „druku” w tradycyjnym tego słowa znaczeniu ma miejsce grawerowanie odpowiednich oznaczeń na produktach. W przypadku technologii laserowej, w ramach której nie wykorzystuje się żadnych tuszy ani płynów, nie trzeba zastanawiać się nad kwestią zapachu tuszu oraz jego wpływu na odsłonięty produkt. Niemniej jednak, inaczej niż ma to miejsce w odniesieniu do drukarek CIJ i TIJ, drukarki laserowe wymagają stosowania wyciągu dymu oraz filtra, które natychmiast usuwają wszystkie cząsteczki powstające podczas procesu znakowania laserowego. Dodatkową zaletą tej technologii jest jej ekologiczność, co wynika z faktu, że lasery nie emitują do atmosfery lotnych związków organicznych. Przy prawidłowej konfiguracji lasera ryzyko przedziurawienia typowego materiału opakowaniowego jest niewielkie.



## Uwarunkowania zastosowań

Laser to doskonały wybór, który sprawdza się wszędzie tam, gdzie w grę wchodzi duża prędkość i konieczność ograniczenia czynności konserwacyjnych. Firma Videojet oferuje większe pola znakowania umożliwiające dosłownie jednoczesne znakowanie dwóch opakowań oraz zaoszczędzenie na kosztach zakupu dwóch laserów wykonujących tę samą pracę. Duże pole znakowania pozwala także zoptymalizować ustawienia mocy i unikać przepalania folii. Oferujemy największy wybór konfiguracji lasera w branży, dlatego też chętnie pomożemy w zidentyfikowaniu tej, która będzie odpowiadała Twoim zastosowaniom. Oznacza to brak konieczności zakupu lasera o mocy (i cenie) większej niż wymagana.





## Korzyści oferowane przez firmę Videojet:

**Dzięki ponad czterem dekadom doświadczenia w branży firma Videojet rozumie nie tylko kwestie związane z technologią znakowania, ale także niuanse procesów produkcyjnych.**

Dysponujemy wiedzą fachową pozwalającą nam formułować zalecenia dotyczące potencjalnych interakcji pomiędzy wybranym rozwiązaniem z zakresu znakowania i wykorzystywanymi w jego ramach materiałami eksploatacyjnymi a Twoim produktem. Dodatkowo dzięki naszym terenowym specjalistom w dziedzinie zastosowań, najnowocześniejszym laboratoriom testowym oraz największej w branży sieci serwisowej możemy pomóc Ci podjąć właściwą decyzję dotyczącą znakowania oraz wybrać tusz odpowiedni dla Twoich produktów i potrzeb.

W zależności od konkretnego zastosowania oraz obszaru działalności możemy zaoferować:

- Rozwiązania bezzapachowe i niskozapachowe
- Wysokiej jakości oznaczenia — od prostych po złożone
- Dobrą przyczepność, nawet na błyszczących opakowaniach
- Możliwości druku z dużą prędkością, w tym na liniach pakowania systemem flow-pack

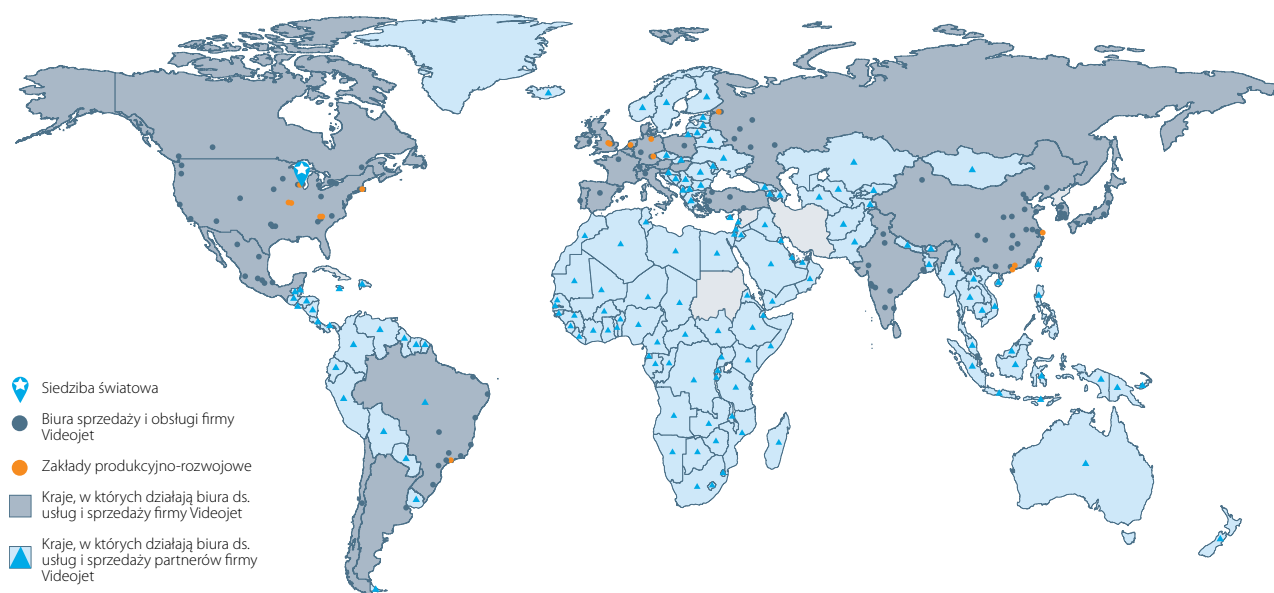
Więcej informacji na temat naszej kompletnej gamy produktów i usług można uzyskać, kontaktując się z przedstawicielem handlowym i zlecając jednemu z naszych specjalistów wykonanie audytu linii produkcyjnej. Zachęcamy także do odwiedzenia naszej strony internetowej [www.videojet.pl](http://www.videojet.pl).

# Poczucie pewności w standardzie

Firma Videojet Technologies jest światowym liderem w branży identyfikacji wyrobów, oferującym produkty do drukowania na bieżąco, oznaczania i kodowania. W naszej ofercie są także płyny do konkretnych zastosowań oraz serwis urządzeń w całym cyklu eksploatacji.

Naszym celem jest pomaganie klientom z branży pakowanych artykułów konsumenckich, produktów farmaceutycznych i wyrobów przemysłowych w zwiększaniu wydajności, ochronie i rozwoju marek oraz nadążaniu za trendami na rynku i zmianami przepisów. Firma Videojet jest liderem technologii i ekspertem w dziedzinie zastosowań ciągłego druku atramentowego (CIJ), termicznego druku atramentowego (TIJ), znakowania laserowego, nadruku termotransferowego (TTO), znakowania i etykietowania opakowań zbiorczych oraz różnych technologii drukowania. Na całym świecie zainstalowanych jest ponad 325 000 drukarek firmy Videojet.

Nasze urządzenia wykonują nadruki na ponad dziesięciu miliardach produktów dziennie. Firma oferuje pomoc w zakresie sprzedaży, serwisowania, szkoleń oraz zastosowań swoich rozwiązań za pośrednictwem ponad 3 000 pracowników naszych biur w 26 krajach na całym świecie. Firma Videojet posiada także sieć dystrybucyjną, która obejmuje ponad 400 dystrybutorów i producentów OEM obsługujących 135 krajów.



Zadzwoń pod numer **887 444 600**  
napisz na adres **[marketing@videojet.com](mailto:marketing@videojet.com)**  
lub odwiedź stronę **[www.videojet.pl](http://www.videojet.pl)**

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

© 2015 Videojet Technologies Sp. z o.o. — wszelkie prawa zastrzeżone.

Polityka firmy Videojet Technologies Inc. przewiduje ciągłe doskonalenie oferowanych produktów.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcji lub parametrów bez uprzedniego powiadomienia.