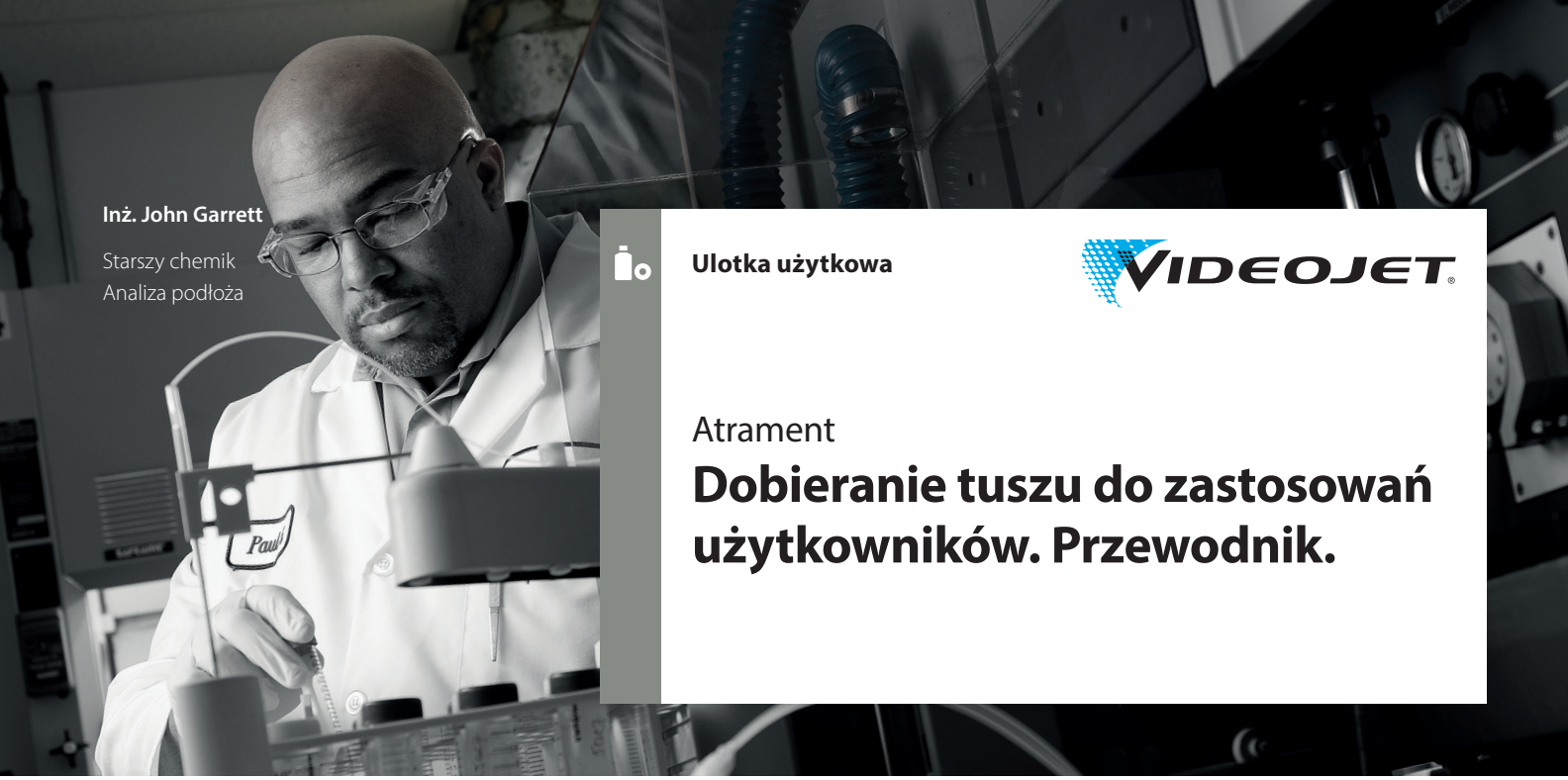


Inż. John Garrett

Starszy chemik
Analiza podłoża

Ulotka użytkowa

Atrament

Dobieranie tuszu do zastosowań użytkowników. Przewodnik.

Przy korzystaniu z urządzeń do znakowania atramentem należy rozważyć wiele różnych czynników, które łącznie determinują, jaki atrament odpowiada wymogom danego zastosowania.

Wyzwanie:

Dostawcy urządzeń drukujących skupiają się w dużej mierze na nowych konstrukcjach produktów. Dzięki temu zapewniają branży opakowaniowej innowacyjne i optymalne rozwiązania znakujące, które spełniają najsurowsze wymagania produkcyjne. Inwestycje w badania i rozwój nie powinny jednak kończyć się na etapie takich urządzeń. Popyt na nowe, specjalistyczne rodzaje tuszu, które są dopasowane do stale zwiększającej się gamy innowacyjnych opakowań, stanowi zarówno symptom rzeczywistych wyzwań, przed jakimi stoją klienci, jak i wskazówkę dla dostawców sprzętu, sygnalizującą im, na jakich obszarach należy skupić inwestycje oraz zainteresowania.

Atuty oferty Videojet:

Ponad 40-letnie doświadczenie w dziedzinie opracowywania atramentów oznacza, że firma Videojet dokonała znaczących nakładów na stworzenie w tym zakresie najlepszych rozwiązań dla całej gamy podłoży i zastosowań. Nasz zespół nieustannie monitoruje branżę opakowaniową pod kątem zmieniających się przepisów i tendencji, aby mieć pewność, że nasze produkty spełniają rosnące wymagania klientów.

W firmie Videojet stosujemy rygorystyczny proces opracowywania atramentów, który obejmuje następujące elementy:

- Zastosowanie szerokiej gamy urządzeń analitycznych, które usprawniają ocenę i badanie podłoża
- Uwzględnianie opinii klientów w celu określania wymogów dotyczących zastosowań atramentów oraz ich trwałości
- Rygorystyczny proces rozwojowy, w ramach którego przeprowadzana jest pełna symulacja danego zastosowania, a także badania środowiskowe
- Wykorzystanie wiedzy i doświadczenia wewnętrznych ekspertów zapewniających zgodność z normami środowiskowymi i normami bezpieczeństwa, np. REACH, EuPIA, VOC i FDA/GMP
- Zastosowanie statystycznej kontroli procesu gwarantującej powtarzalność i odtwarzalność składu atramentu oraz jego odpowiednie właściwości niezależnie od miejsca, w którym odbywa się produkcja

Prowadzone przez nas procesy rozwojowe nie kończą się w laboratoriach, lecz obejmują także próby w warunkach rzeczywistych przeprowadzane bezpośrednio u klienta. Zawsze zachęcamy nabywców naszych produktów do uczestniczenia w fazach badań, gdyż umożliwia im to zweryfikowanie, czy konkretny tusz spełnia wymogi danego zastosowania. Przyjęte przez firmę Videojet spójne podejście pozwala na przezwyciężenie nawet największych wyzwań w zakresie drukowania i znakowania.

Nasz zespół specjalistów-chemików korzysta z doświadczeń w dziedzinie druku atramentowego gromadzonych przez 197 lat i może się pochwalić opracowaniem ponad 340 różnych atramentów. Dzięki temu firma Videojet jest niezrównanym partnerem zapewniającym wsparcie przy dobieraniu odpowiedniego atramentu do indywidualnych zastosowań użytkowników.

Pomożemy Ci określić, czego potrzebujesz

Producenci zazwyczaj rozumieją, że rodzaj znakowanego materiału ma wpływ na zachowanie się tuszu. Co do zasady produkty papierowe współgrają z większością tuszów, jednak wciąż opracowywane są nowe, zawierające specjalistyczne plastyfikatory tworzywa sztuczne o zaawansowanych właściwościach, które mogą stwarzać złożone problemy w zakresie przyczepności tuszu.

Gdy chodzi o tę kwestię, nie bez znaczenia pozostają także warunki produkcyjne. Czynniki takie jak temperatura, wilgoć i wilgotność mogą wpływać na przyczepność i trwałość nadruków atramentowych. Niezbędne jest również odpowiednie dostosowanie czasów schnięcia i utrwalania, wynikających z wymagań określanych w ramach procesów i warunków produkcyjnych (np. gotowanie/obróbka cieplna/mycie). Uwzględnienie tych stałych „ograniczeń" ma kluczowe znaczenie przy wyborze tuszu, który zachowa trwałość w warunkach konkretnego procesu produkcji.

Na przyczepność i czytelność kodu wpływ ma także czas między wykonaniem nadruku a jego pierwszym kontaktem z elementem przenoszącym, np. przenośnikiem taśmowym lub prowadnicą, bądź z innym produktem. Tego rodzaju czynniki charakterystyczne dla procesu produkcji mogą powodować problemy np. z przebijaniem atramentu lub rozmazywaniem się nadruków. Dlatego też należy brać je pod uwagę przy wybieraniu konkretnego rozwiązania.

Niezależnie od tych kwestii istnieje szereg ważnych czynników, które działający samodzielnie producenci mogą przeoczyć. Wszystkie one mogą w sposób trwały wpływać na integralność oznaczeń.

Poniżej zaprezentowano kilka pytań, na które należy udzielić odpowiedzi, przygotowując się do odbycia ze specjalistą rozmowy dotyczącej wyboru tuszu:

1. **Na jaki konkretnie materiał (np. HDPE, PP, PE, PEX) mają być nanoszone nadruki?**
2. **Czy przed rozpoczęciem znakowania lub po jego zakończeniu na produkcie znajdują się warstwy powierzchniowe lub zanieczyszczenia pochodzące z procesu produkcji?**
3. **Czy powierzchnia produktu jest zróżnicowana kolorystycznie? Jakie wymogi zostały określone przez Ciebie lub przez Twojego klienta pod względem kontrastu nadruków odczytywanych wzrokowo lub maszynowo?**
4. **Jakie jest środowisko pracy drukarki? Na działanie jakich temperatur minimalnych i maksymalnych będzie narażony produkt oraz nadruk?**
5. **Jakie elementy mogące wpłynąć na czas schnięcia atramentu wejdą w kontakt z nadrukiem po zakończeniu drukowania oraz kiedy to nastąpi?**

Udzielenie odpowiedzi na powyższe pytania pozwoli na szybkie zawężenie kręgu poszukiwań atramentu do kilku najbardziej odpowiednich opcji.

Mgr inż. Sherry Washburn

Główny chemik
Tusze do przetwórstwa spożywczego
i nadruków pocztowych

Zapytaj naszych ekspertów

Producenci zawsze zyskują na pełnym wykorzystaniu specjalistycznej wiedzy dotyczącej tuszów, którą dysponuje ich partner w zakresie oznaczania i kodowania atramentowego.

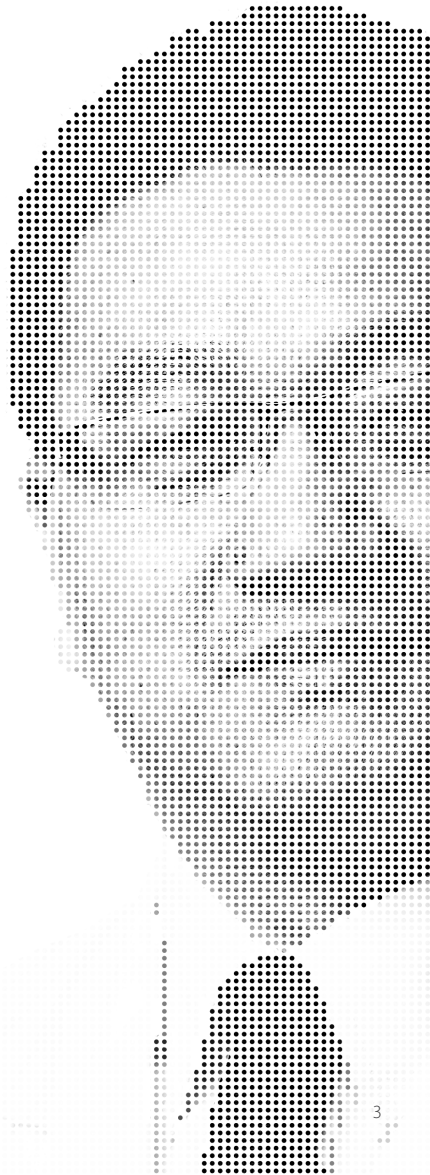
Dobierając atrament, trzeba uwzględnić wiele różnych opcji i czynników. Połączenie sił przez ekspertów w zakresie sprzętu oraz chemików specjalizujących się w atramentach pozwala na lepsze dostosowanie danego rozwiązania do potrzeb użytkownika.

Specjaliści szybko zawężą krąg poszukiwań z ponad 100 do jednego lub dwóch potencjalnych produktów, które mogą być następnie dokładniej skontrolowane w ostatecznym procesie doboru atramentu. Dostawcy tuszu są również w stanie rozwiązywać nowe problemy mogące pojawić się po wdrożeniu danego rozwiązania. Czasami zdarza się, że tusz, który wczoraj sprawdzał się doskonale, dzisiaj nie jest już odpowiedni ze względu na niewielką modyfikację procesu produkcyjnego lub nieujawnioną przez dostawcę zmianę dotyczącą podłoża. Dzięki wykorzystywanym narzędziom specjalista w zakresie atramentów jest w stanie zdiagnozować te problemy oraz wskazać rozwiązania umożliwiające powrót do optymalnej jakości znakowania.

„Zanim jakiekolwiek nasze atramenty i płyny trafią na rynek, przechodzą rygorystyczne testy weryfikujące ich wydajność".

Dr Frank Xiao

Chemik,
butelkowanie, opakowania wtórne, atrament ekologiczny, atrament pigmentowy do przewodów i kabli



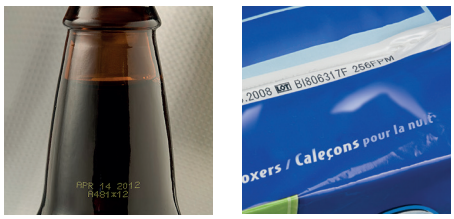
Co zyskujesz?

Dostęp do ponad 340 tuszów do drukarek atramentowych do druku ciągłego Videojet, przeznaczonych do typowych i specjalnych zastosowań.

Od tuszów, które przenikają cienką warstwę wilgoci i wytrzymują proces pasteryzacji, po produkty o wyjątkowej przyczepności do podłoża stalowego, aluminiowego, szklanego, metalowego i powleczonego woskiem.

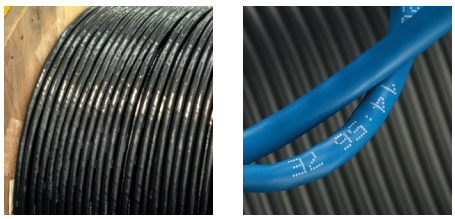
Tusz dopuszczony do kontaktu z żywnością

Idealny do: *jaj, tabletek, kapsułek, cukierków i wyrobów cukierniczych; także do niektórych produktów mających pośredni kontakt z żywnością, takich jak saszetki aromatyczne w opakowaniach z żywnością.*



Tusze szybkoschnące

Idealne do: *szybkich linii pakowania produktów (w tym żywności) z użyciem folii zwykłej i folii rozciągliwych/termokurczliwych; do dekorowania i opatrywania marką.*



Tusz nieprzebijający/ odporny na wysoką temperaturę

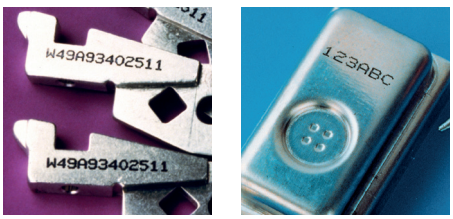
Idealny do: *PCW, PE, PP, PE usieciowanego, puszek.*

Tusz termochromowy do obróbki cieplnej — czarny/ czerwony lub czarny/ niebieski

Idealny do: *zup, warzyw, sosów w puszkach ze stali bezcynowej i aluminium; krojonego mięsa w foliowych workach z laminatów zawierających poliester, nylon, aluminium i polipropylen; jednorazowych tacek i pojemników z tworzywa sztucznego.*

Tusz odporny na wilgoć/ zmywalny substancjami żrącymi

Idealne do: *butelek, puszek i zbiorników z wodą.*



Tusz odporny na rozpuszczalniki i substancje chemiczne; termoutwardzalny

Idealny do: *części samochodowych i lotniczych narażonych na działanie rozpuszczalników w otoczeniu (m.in. olejów, smarów, substancji zapobiegających zamarzaniu i oleju napędowego); podzespołów i części elektronicznych (wytłaczanych i formowanych łączników i obudów narażonych na działanie rozpuszczalników czyszczących i substancji do usuwania topnika); produktów do pielęgnacji ciała zawierających pewne rodzaje mydła i alkohol izopropylowy.*

Dr Mike Kozee

Wytłaczanie, bezpieczeństwo
i dekorowanie produktów

Tusz odporny na światło/ blaknięcie

Idealny do: *wytłaczanych ram okiennych, kabli/ przewodów przechowywanych na zewnątrz, materiałów budowlanych.*

Tusz fluorescencyjny, widoczny w świetle UV

Idealny do: *części samochodowych, puszek z aerozolem, wyrobów farmaceutycznych, poddanych obróbce cieplnej pojemników na żywność i opakowań kosmetyków.*

Tusz przenikający olej

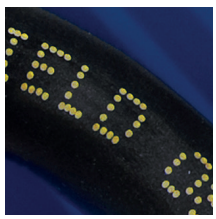
Idealny do: *części samochodowych, formowanych metalowych wytłoczeń i wytłoczek, elementów z tworzywa sztucznego formowanych z użyciem smarów ułatwiających wyjęcie z formy.*

Tusz do elastycznej folii/ tworzyw sztucznych

Idealny do: *toreb i worków do pakowania żywności, kubków i pojemników, folii termokurczliwych, butelek na kosmetyki i substancje chemiczne.*

Tusz wysokokontrastowy

Idealny do: *produktów wytłaczanych, w tym kabli, przewodów, rur, węży i pasów; także do szklanych i plastikowych butelek i pojemników.*



Tusz odporny na ciepło i parę

Idealny do: *węży chłodnic samochodowych, pasów transmisyjnych, opon i wytłaczanych form z gumy butylowej.*

Warto korzystać z nowych technologii

Inż. John Garrett

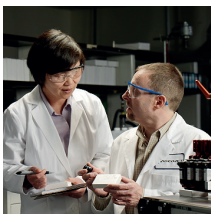
Starszy chemik
Analiza podłoża

Podobnie jak producenci stale dążą do usprawnienia procesów wytwarzania, specjaliści zajmujący się tuszami bez ustanku badają nowe materiały w poszukiwaniu takich, które podołają nowym wyzwaniom w dziedzinie znakowania.

Fakt ten powinni uwzględniać producenci przy modernizacji lub rozbudowie posiadanych systemów. Jeśli przedsiębiorca planuje dodać drugą linię produkcyjną, może ograniczyć się do powielenia rozwiązań do znakowania i oznaczania stosowanych przy pierwszej linii.

Warto jednak odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

Czy od czasu, kiedy zainstalowano pierwszą linię, nie opracowano lepszego tuszu?
Czy trwalszy i atrakcyjniejszy wizualnie tusz może być korzystny dla wizerunku marki?



Oszczędności bywają zwodnicze

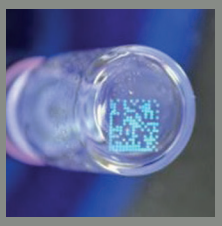
Konstruktorzy drukarek i specjaliści zajmujący się tuszami współpracują ze sobą, aby zaprojektowane przez nich urządzenia działały dobrze z płynami eksploatacyjnymi. Z tego względu procesy przygotowywania tuszów i konstruowania drukarek przebiegają równolegle. Jeśli zabraknie jednego z tych działań, funkcjonalność nowego systemu może być ograniczona. Osoby odpowiedzialne za linie pakujące mogą ulec pokusie i zaoszczędzić, kupując zamienniki płynów u zewnętrznego dostawcy tuszów. Przy opracowywaniu takich płynów nie brano jednak pod uwagę parametrów drukarki, wobec czego mogą one negatywnie wpłynąć na jej wydajność i trwałość oznakowania. Wynik? Zaopatrywanie się u dostawców zamienników w dłuższej perspektywie bywa dużo droższe, ponieważ może się wiązać z kosztami dodatkowej konserwacji, wymiany przedwcześnie uszkodzonych części i nieprzewidywalnego czasu przestoju.

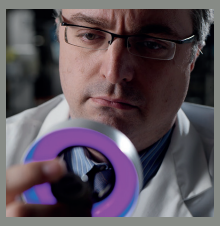
Dr Mike Kozee

Wytłaczanie, bezpieczeństwo i dekorowanie produktów

Studium przypadku z branży farmaceutycznej

Do firmy Videojet zgłosili się przedstawiciele Bausch+Ströbel w sprawie wyboru tuszu do rozwiązania z zakresu znakowania. Bausch+Ströbel to znany międzynarodowy producent systemów do obsługi opakowań na produkty farmaceutyczne, takich jak ampułki, butelki, fiolki, strzykawki jednorazowe i pojemniki. Jego precyzyjne rozwiązania takie jak pokrętła gwiazdowe zapewniły stabilną i odporną na wibracje platformę niezbędną do drukowania wysokiej jakości kodów DataMatrix.





Atrament V459-D widoczny w świetle UV na spodzie szklanej fiolki

Efektem współpracy firm Bausch+Ströbel i Videojet była drukarka atramentowa 1510 do druku ciągłego (CIJ) z dyszą o rozmiarze 70 mikronów i tuszem fluorescencyjnym V459-D widocznym w świetle UV. Tusz Videojet V459-D widoczny w świetle UV spełnia szereg wymagań związanych z zastosowaniem w zakładach farmaceutycznych. Jest fluorescencyjny, gwarantuje doskonałą przyczepność, dzięki niemu nadruki mają ostre krawędzie zarówno na plastikowych, jak i szklanych powierzchniach, a ponadto nie ulegają zniszczeniu podczas procesu sterylizacji pod ciśnieniem. Rozwiązanie firmy Bausch+Ströbel zawiera zintegrowaną stację kontrolną, która pozwala dodatkowo dbać o jakość nadruków.

Połączenie wyjątkowego poziomu obsługi materiałów, zaawansowanej konstrukcji głowicy drukującej 1510 i wysokiej jakości tuszu Videojet sprawia, że kody DataMatrix spełniają standardy tego wymagającego środowiska produkcyjnego.

Zespół opracowujący nowe tusze w firmie Videojet

Zespół specjalistów w dziedzinie tuszów, inżynierów i techników jest gotowy do opracowania rozwiązań, jakich poszukują klienci.

Dr Lin Zhu
Dyrektor — Badania i rozwój w dziedzinie tuszu
Kierownik działu — wszystkie powyższe zagadnienia

Dr Anthony Selmeczy
Główny chemik
Opracowanie druku atramentowego o wysokiej rozdzielczości i tuszu do celów farmaceutycznych

Mgr inż. Sherry Washburn
Główny chemik
Tusze do przetwórstwa spożywczego i nadruków pocztowych

Mgr inż. Jeff Pierce
Chemik
Tusz do przewodów i kabli, odporny na rozpuszczalniki tusz do układów elektronicznych

Inż. Don Rogus
Główny technolog chemiczny
Skład tuszu do druku ciągłego

Inż. John Garrett
Starszy chemik
Analiza podłoża

Inż. Godwin Deng
Starszy chemik
Napoje/butelkowanie; materiały z tworzyw sztucznych, dopuszczenie do kontaktu z żywnością i znakowanie jaj

Inż. Esther Barrios
Chemik
Skład tuszu do druku z wysoką rozdzielczością, kwalifikacja środowiskowa drukarek/tuszów

Dr Mike Kozee
Główny chemik
Produkty do pielęgnacji ciała, przewody i kable, wysoki kontrast, bezpieczeństwo, utwardzanie promieniami UV

Dr Frank Xiao
Chemik
Butelkowanie, opakowania wtórne, tusz ekologiczny, tusze pigmentowe do przewodów i kabli

Mgr inż. Ping He
Chemik
Analizy, analiza powierzchni i podłoża

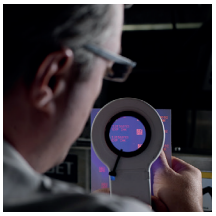
Inż. Mike Sullivan
Starszy chemik
Opracowanie tuszów do produktów do pielęgnacji ciała

Inż. Garth Studebaker
Specjalista ds. BHP
Zgodność z przepisami BHP

Inż. Russ Peters
Kierownik techników
Badania i kwalifikacja środowiskowa tuszów/drukarek

Inż. Stormi Clifton
Chemik
Skład tuszu ogólnego przeznaczenia

Inż. Todd Theurer
Chemik
Skład tuszu ekologicznego



Podsumowanie

Specjaliści od pakowania mogą liczyć na skuteczną pomoc, współpracując z takim dostawcą rozwiązań do znakowania i oznaczania, który jest w stanie wskazać najlepszy tusz do konkretnego zastosowania. Najlepsi dostawcy tuszów badają nowe materiały opakowaniowe, znają różne procesy produkcyjne i aktywnie pracują nad tworzeniem nowych tuszów, które spełniają rygorystyczne kryteria i są w stanie zapewnić jakość i spójność oznakowania. Ponad 40 lat doświadczeń firmy Videojet w dziedzinie druku atramentowego sprawia, że jest to doskonały partner dla firm poszukujących skutecznych rozwiązań w dziedzinie znakowania i druku.

Firma Videojet jest gotowa pomóc we wskazaniu optymalnego rozwiązania z zakresu znakowania do konkretnego zastosowania.

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

© 2020 Videojet Technologies Inc. — Wszelkie prawa zastrzeżone.

Polityka firmy Videojet Technologies Inc. zakłada nieustanne doskonalenie oferowanych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji lub w parametrach bez uprzedniego powiadomienia.