



Przewody, kable i rury

Laserowe znakowanie polichlorku winylu

Wyzwanie

Wielu producentów zajmujących się wytłaczaniem i wtryskiwaniem polichlorku winylu (PCV) może być zainteresowanych oszczędnościami produkcyjnymi związanymi z przejściem na znakowanie laserowe logo, marki oraz zmiennych danych. Jednak aspekty chemiczne znakowania PCV są bardzo specyficzne i wiążą się z ryzykiem, jak również mogą przynieść korzyści. Ta nota aplikacyjna naświetla główne problemy do rozważenia przy rozpatrywaniu znakowania laserowego produktów PCV.

Korzyści uzyskiwane dzięki firmie Videojet

Firmy zajmujące się wytłaczaniem PCV oczekują od firmy Videojet rozwiązań dostosowanych do określonych aplikacji, za sprawą wieloletniego doświadczenia w dziedzinie technologii znakowania.

- Firma Videojet szczyci się największą liczną zainstalowanych systemów znakowania laserowego w branży.
- Rozwiązania Videojet integrują solidne systemy laserowe i wyciągowe, które idealnie nadają się do znakowania PCV.
- Ponieważ firma Videojet dysponuje niezrównaną znajomością zastosowań, pomaga klientom w wyborze urządzenia znakującego o parametrach najlepiej dopasowanych do określonego zastosowania.

Wygląd i kolor znakowania

Za: W wyniku naturalnej reakcji chemicznej znakowanie laserowe CO₂ na PCV wytwarza unikalne złote oznakowanie o subtelnym zróżnicowaniu odcienia w zależności od podłoża PCV. Znaki nanoszone za pomocą sterowanej wiązki laserowej są wyraźne i dobrze wypełnione.

Producenci rur i innych wytłaczanych lub formowanych produktów z PCV mogą wykorzystać tę unikatową zmianę barwy w celu tworzenia bardzo atrakcyjnych, precyzyjnych i charakterystycznych kodów produkcyjnych, kodów kreskowych, logo oraz innych znaków.

Przeciw: Kontrast złotego oznakowania zależy od koloru samego tworzywa PCV. Złote oznakowanie jest dobrze widoczne na przykład na białej lub czarnej rurze, ale nie jest już tak wyraźne na żółtej lub pomarańczowej rurze PCV. W przeciwieństwie do technologii atramentowego druku ciągłego nie można zmienić koloru znakowania laserem, chyba że na etapie wytłaczania PCV zostaną wprowadzone dodatki chemiczne.

Koszty zakupu oraz eksploatacyjne

Za: Cena zakupu systemu do znakowania laserowego może być dwa lub trzy razy wyższa od początkowego kosztu zakupu systemu atramentowego. Jednak minimalne koszty eksploatacyjne z czasem sprawiają, że całkowity koszt posiadania staje się niższy. Nie trzeba kupować atramentów ani rozpuszczalników, gromadzić materiałów eksploatacyjnych ani zmieniać zasobników podczas produkcji. Brak konieczności czyszczenia drukarki oraz stosunkowo rzadkie czynności konserwacyjne ograniczają koszty robocizny. Oszczędność kosztów eksploatacyjnych może być szczególnie zauważalna w środowiskach wielokonkładowych.

Przeciw: Filtry zamienne do systemu wyciągu dymu są często pomijanym kosztem eksploatacyjnym, a należy je wymieniać co miesiąc lub co kwartał, w zależności od aplikacji i warunków pracy. Tuba laserowa po jakimś czasie będzie wymagała wymiany — najczęściej ma to miejsce co 7–10 lat, w zależności od warunków pracy.

Konserwacja urządzenia

Za: Systemy laserowe mają stosunkowo małe wymagania w zakresie konserwacji i typowy miesiąc produkcji wymaga jedynie kilku interwencji (lub wcale).

Przeciw: Systemy laserowe nie są całkowicie „bezosługowe”. Filtry systemów wyciągu dymu wymagają okresowej wymiany — częściej niż w przypadku innych zastosowań znakowania laserowego ze względu na ilość dymu i cząstek wytwarzanych podczas znakowania PCV. Odpady powstające podczas znakowania muszą być również co jakiś czas usuwane z soczewki lasera, aby nie dopuścić do ich nagromadzenia.

Wszechstronność

Za: Zmienne systemy znakowania laserowego mogą wytwarzać praktycznie znaki dowolnego typu, w tym znaki firmowe, logo, tekst i wiele innych. System laserowy można zaprogramować w taki sposób, że może wykonać praktycznie dowolne logo lub wzór, za pomocą prostego interfejsu graficznego – Videojet SmartGraph. Oznakowania są w pełni programowalne i mogą być automatycznie zmieniane na podstawie godziny, daty, długości/ilości przetworzonego produktu lub na podstawie wielu innych zmiennych.

Przeciw: W przypadku drukowania liniowych lub dwuwymiarowych kodów kreskowych ważne jest uwzględnienie poziomu kontrastu koloru, aby zapewnić spójną czytelność we wszystkich skanerach. Firma Videojet może dostarczyć próbne oznakowania na docelowym podłożu PCV, dzięki którym można sprawdzić kontrast i odczyt przez maszyny. Złote oznaczenie może czasem wykazywać niższy kontrast niż w przypadku atramentu CIJ.

Trwałość oznakowania

Za: Unikatowy złoty nadruk wynika z trwałej zmiany struktury cząsteczkowej na powierzchni PCV. Nadruk jest odporny na działanie większości środków ściernych, światła słonecznego, rozpuszczalników i starzenie. Oznakowania laserowe można usunąć jedynie przez fizyczne usunięcie materiału PCV.

Przeciw: Brak

Ochrona środowiska/bezpieczeństwo

Za: Prawidłowo zainstalowany wydajny system wyciągu spalin dobrze poradzi sobie z oparami PCV powstającym podczas znakowania.

Przeciw: Znakowanie laserowe PCV wyzwala różne toksyczne substancje, przede wszystkim opary chloru. Bezpieczeństwo pracownika zależy od efektywnej kontroli tego dymu. Ponadto chlor reaguje z parą wodną w atmosferze i powstaje kwas solny, który może powodować degradację metalu i plastiku w środowisku produkcyjnym. Odpowiedni system wyciągu dymu jest podstawowym wymogiem w aplikacjach znakowania laserowego w przypadku PCV i trzeba bardzo poważnie podejść do tego zagadnienia. Jednak gotowy system wyciągu dymu oraz osłony z tworzywa Plexiglas® (dla ochrony oczu) zapewniają odpowiednie zabezpieczenie w zakresie ochrony środowiska oraz BHP w przypadku znakowania PCV. Firma Videojet ma wieloletnie doświadczenie w zakresie budowania zaawansowanych instalacji takiego sprzętu zabezpieczającego.

System laserowy w wielu przypadkach pozwoli obniżyć koszty długoterminowe, zapewniając jednocześnie wyjątkową jakość znakowania. Testy na próbkach produktów pomogą dobrze oszacować wygląd i właściwości znakowania w danym zastosowaniu. W przypadku drukowania kodów kreskowych testy pomogą uzyskać odpowiedni kontrast dla odczytu przez urządzenia.



Znakowanie laserowe rur

Kwestia kluczowa

Laserowe znakowanie polichlorku winylu zapewnia unikalne korzyści i właściwości, które należy starannie rozważyć.

Decyzja pomiędzy używaniem znakowania laserowego lub druku atramentowego nowej generacji do znakowania polichlorku winylu powinna być dobrze przemyślanym wyborem. Firma Videojet jest gotowa zarekomendować najlepsze rozwiązanie dla Twojej linii produkcyjnej. Oferta rozwiązań laserowych Videojet zapewnia jeden z najbogatszych i najbardziej kompetentnych wyborów na rynku. Dzięki solidnym systemom laserowym CO₂ i systemowi wyciągu dymu, które gwarantują optymalne znakowanie PCV, firma Videojet może zaproponować właściwe rozwiązania sprzętowe. Natomiast oddani fizycy, specjaliści oraz technicy ds. sprzedaży firmy Videojet służą fachową poradą.

Interesuje Cię znakowanie laserowe produktów z PCV? Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Videojet.

Zadzwoń pod numer **887 444 600**,
odwiedź witrynę internetową **www.videojet.pl**
lub wyślij wiadomość na adres
marketing@videojet.com

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

©2013 Videojet Technologies Inc. — Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przewodnią zasadą firmy Videojet Technologies Inc. jest nieustanne doskonalenie produktów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania modyfikacji konstrukcyjnych i/lub technicznych bez powiadomienia.

Plexiglas jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Evonik Industries.

