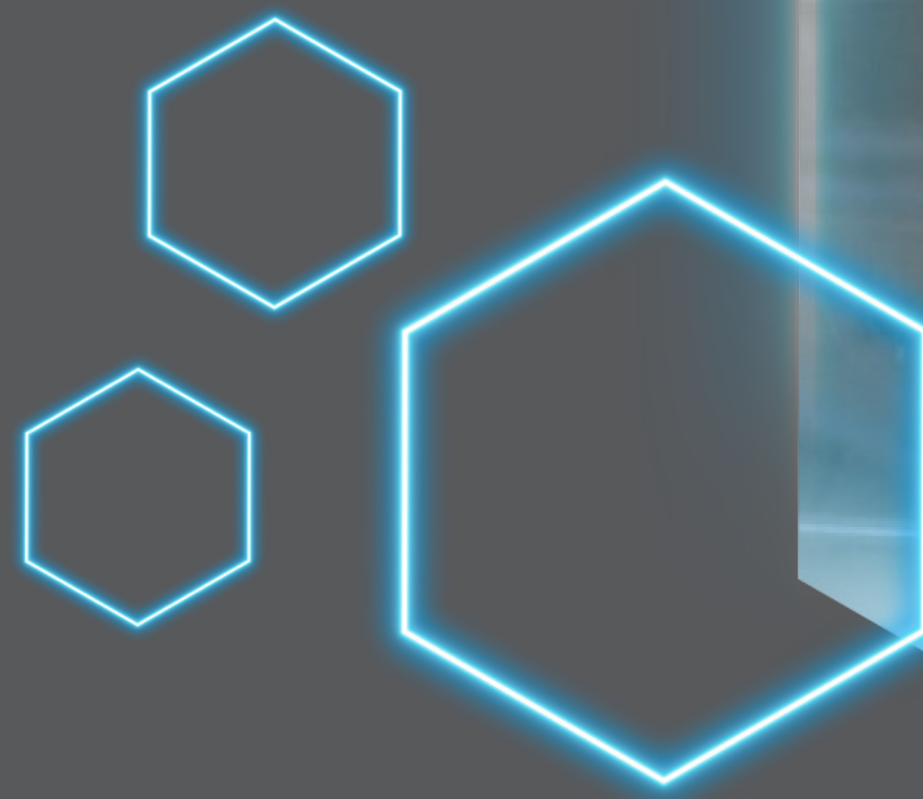


Praktyczny poradnik dotyczący poprawy wydajności druku



Nowa era

Większe znaczenie wydajności druku

Niższe marże, krótsze terminy realizacji, rosnące koszty farb i podłoży oraz coraz powszechniejsze wykorzystanie hybrydowych systemów fleksograficzno-cyfrowych sprawiają, że wydajność, elastyczność i niezawodność pracy hali drukarskiej mają dziś kluczowe znaczenie.

Wprowadzenie technologii Fixed Color Palettes (FCP) i Extended Color Gamut (ECG) dodatkowo zwiększyło potrzebę zapewnienia większej powtarzalności i precyzji druku.

Aby pomóc drukarniom sprostać wyzwaniom jutra, eksperci tesa ds. efektywności pomagają odkrywać ukryte źródła strat, które każdego dnia obniżają wydajność hali drukarskiej.

Czytaj dalej, aby dowiedzieć się, w jaki sposób rozwiązanie tych problemów może pomóc zwiększyć wyniki produkcyjne, przewidywalność i rentowność.

Jeden poradnik. Bogactwo wiedzy branżowej.

Ten poradnik, opracowany przez zespół światowych ekspertów starannie wybranych ze względu na doświadczenie branżowe i wiedzę o maszynach fleksograficznych, omawia najczęstsze przyczyny niskiej efektywności pracy hali drukarskiej.

Zawiera również praktyczne wskazówki, jak zmniejszyć zmienność, poprawić przewidywalność druku i zwiększyć prędkość, nie obniżając jakości.

Jeśli zależy Ci na osiągnięciu jeszcze lepszych rezultatów druku, ten poradnik będzie idealnym punktem wyjścia.

„Druk fleksograficzny był tradycyjnie przystosowany do bardzo długich serii, w których przebrojenia nie stanowiły problemu. Dziś liczba przebrojeń wykonywanych na co dzień stale rośnie. I właśnie dlatego warto zoptymalizować proces drukowania”.

Carsten Bastian

Globalny menedżer ds. kluczowych klientów tesa



Gotowy, aby zoptymalizować swoją wydajność druku?

Niewidoczne drobne źródła strat efektywności na poziomie warstwy taśmy do montażu płyt, takie jak niewłaściwa twardość pianki, ustawienia docisku czy wiązanie klejowe, mogą mieć znaczący wpływ na dostępność i prędkość maszyny oraz ogólną wydajność hali drukarskiej.

„Podczas niedawnych konsultacji ustaliliśmy, że rzeczywisty czas dostępności maszyny wynosił poniżej 40% – choć zakładano 60%. Ile kosztują Cię ukryte źródła strat?”

Carsten Bastian
Globalny menedżer ds. kluczowych klientów
tesa

Na kolejnych stronach omówimy te drobne źródła strat bardziej szczegółowo i pokażemy, jak wpływają one na trzy kluczowe obszary druku:



1. Twoje wyniki produkcyjne

Marże zysku są niewielkie. Margines błędu jest minimalny. Jak osiągnąć szybsze przebrojenia, mniej awarii, mniej odpadów, większą dostępność maszyn i wyższą produktywność?



2. Twoja elastyczność

Zmiany są nieustanne. Przechodząc z jednego zlecenia na drugie i z jednego terminu na kolejny, potrzebujesz właściwego doboru rozwiązań i wiedzy eksperckiej, aby zachować elastyczność.



3. Twoja jakość druku

Nie ma miejsca na kompromisy. Twoja dział druk musi zapewniać coraz wyższe standardy – za pierwszym razem i za każdym razem.

Czy typowe problemy z drukowaniem zmniejszają Twoje wyniki produkcyjne?

Twoje wyniki produkcyjne wpływają na wszystko – od kosztów operacyjnych i wartości jednostkowej zlecenia po konkurencyjność rynkową oraz możliwość realizacji dużych, wymagających zleceń w krótkim czasie. Oto kilka najczęstszych pytań, jakie zadają nasi eksperci podczas oceny Twoich wyników produkcyjnych:

Lista kontrolna optymalnych wyników produkcyjnych

- ☐ Czy jesteś w stanie pracować na maszynach z wyższymi prędkościami?
- ☐ Czy przestoje maszyny zdarzają się często?
- ☐ Czy podnoszenie się krawędzi płyty często przerywa Twoją produkcję?
- ☐ Czy zmagasz się z częstymi wadami druku?
- ☐ Czy zmiana położenia płyty to stały element dnia pracy?
- ☐ Czy masz problemy z montażem i demontażem płyt?
- ☐ Czy uszkodzenia płyt zdarzają się często?
- ☐ Czy możesz zapewnić poprawny wydruk już za pierwszym podejściem?

Główne czynniki ograniczające wyniki produkcyjne

1. Wady druku spowodowane odklejaniem się płyty lub taśmy
2. Nieprawidłowy dobór twardości taśmy
3. Przebrojenia płyt
4. Nieefektywne procedury czyszczenia
5. Stare lub zdeformowane płyty
6. Usterki maszyn
7. Różnice między operatorami i zmianami
8. Dryf procesu

„Najważniejsze są wyniki produkcyjne, ponieważ nie chodzi tylko o dostępność maszyny, ale także o jej prędkość

Przy bardzo długim zleceniu, na przykład 250 tys. metrów, można drukować z prędkością 200 metrów na minutę albo zwiększyć ją nawet dwu- czy trzykrotnie. A tym samym działać znacznie efektywniej”.

Jürgen Dostal

*Regionalny menedżer ds. kluczowych klientów
tesa*





Typowe problemy ograniczające wyniki produkcyjne

Przykład nr 1: Podnoszenie się krawędzi płyty

Czym jest podnoszenie się krawędzi płyty?

Podnoszenie się krawędzi występuje, gdy krawędzie płyt drukarskich odrywają się od taśmy podczas montażu lub w trakcie drukowania. Powoduje to niestabilną jakość druku, wpływając zarówno na wydajność produkcji, jak i na rezultaty.

Skutki:

- 1. Wady druku:** gdy płyta zaczyna się podnosić, jej krawędź zaczyna drukować i powstaje niepożądany obszar zadruku. Jeśli nie podejmiemy się odpowiednich działań, płyta może całkowicie się odkleić i przykleić się między cylindrami.
- 2. Wzrost kosztów:** nieefektywne wykorzystanie materiałów i zasobów zwiększa koszty operacyjne i obniża rentowność.
- 3. Opóźnienia w produkcji:** korygowanie problemów z podnoszeniem się krawędzi płyty powoduje opóźnienia i zakłócenia.

Możliwe przyczyny i rozwiązania

Problem:

Tylna strona płyty nie jest dostatecznie czysta. Mydło, olej, smar i pozostałości fotopolimeru obniżają wydajność taśmy.

Rozwiązanie:

Dokładnie oczyścić płytę za pomocą szmatki i czystego rozpuszczalnika naniesionego ze spryskiwacza lub butelki z dozownikiem. Poczekaj, aż rozpuszczalnik całkowicie odparuje.

Problem:

Podczas montażu nie zastosowano wystarczającego nacisku na płyty drukarskie.

Rozwiązanie:

Użyj wałka gumowego lub wałka dociskowego na całej szerokości tulei/cylindra.

Problem:

Starsze, odkształcone płyty mają tendencję do zwijania się w kierunku strony obrazowej.

Rozwiązanie:

Przechowuj płyty drukarskie na płasko lub zwinięte w stronę warstwy PET i trzymaj je w klimatyzowanym pomieszczeniu, umieszczając przekładkę między poszczególnymi płytami.

Problem:

Marszczenie lub zaginanie się krawędzi płyty.

Rozwiązanie:

Przytnij krawędź płyty, aby zmniejszyć to zjawisko. Możesz też użyć promotora adhezji, aby zwiększyć przyczepność.

Problem:

Zadziory na krawędziach podłoża PET płyty.

Rozwiązanie:

Użyj noży do gratowania, aby usunąć te wady.

Problem:

Unoszenie się płyty spowodowane zbyt małym obwodem powtórzenia tulei lub cylindra, gdy płyta pokrywa 100% powierzchni i jest zamontowana na styk, bez szczeliny.

Rozwiązanie:

Aby zwiększyć przyczepność, użyj promotora adhezji.

„Największym źródłem strat efektywności są przestoje maszyn. Jeśli więc możemy im zapobiec dzięki właściwemu doborowi kleju, który będzie wystarczająco mocny, aby utrzymać krawędzie płyt na miejscu, maszyny mogą nieprzerwanie pracować”.

Jürgen Dostal

Regionalny menedżer ds. kluczowych klientów tesa

[Aby uzyskać więcej informacji, pobierz nasz poradnik o rozwiązywaniu problemów z drukiem fleksograficznym.](#)

Typowe problemy ograniczające wyniki produkcyjne

Przykład nr 2: Uszkodzenie płyty podczas demontażu

Czym jest uszkodzenie płyty podczas demontażu?

Płyta fleksograficzna z fotopolimeru może zostać uszkodzona, jeśli podczas demontażu do jej usunięcia użyta zostanie nadmierna siła.

Skutki:

Uszkodzone płyty drukarskie mogą powodować zakłócenia w produkcji oraz dodatkowe koszty związane z ich wymianą. Należy również wziąć pod uwagę koszty środowiskowe, ponieważ uszkodzone płyty są odpadami i trzeba je zastępować nowymi.

Możliwe przyczyny i rozwiązania

Problemy:

Resztki farby na tylnej stronie płyty mogą działać jak promotor adhezji, powodując, że połączenie między taśmą a płytą staje się zbyt mocne.

Rozwiązania:

Ręczne czyszczenie płyt

Starannie czyść płyty drukarskie na tulejach/cylindrach – ograniczy to zanieczyszczenie farbą. Przed demontażem odczekaj, aż rozpuszczalnik odparuje. Następnie wyczyść tylną stronę płyty odpowiednim rozpuszczalnikiem na powierzchni przeznaczonej do czyszczenia.

Maszyny do czyszczenia płyt

W każdej maszynie do czyszczenia płyt drukarskich tylna strona płyty ma kontakt z rozpuszczalnikiem czyszczącym podczas procesu czyszczenia. Po zakończeniu cyklu czyszczenia przez maszynę usuń nadmiar rozpuszczalnika z przedniej i tylnej strony płyty, a następnie niezwłocznie wyczyść go odpowiednim rozpuszczalnikiem, aby usunąć wszelkie pozostałości farby.

Czyszczenie przed montażem

Nieprawidłowe przechowywanie płyt lub ich dotykание podczas montażu może spowodować pozostawienie na tylnej stronie płyty pozostałości oleju lub zabrudzeń, które wpływają na poziom przyczepności płyty. Bezpośrednio przed montażem oczyść tylną stronę płyty rozpuszczalnikiem. Następnie pozostaw ją do wyschnięcia.

Problem:

Indywidualne wymagania maszyn, procedury pracy, rodzaj stosowanych płyt i farb mogą wpływać na działanie kleju taśmy.

Rozwiązanie:

Skontaktuj się z naszymi ekspertami ds. efektywności, aby znaleźć idealne rozwiązanie w zakresie taśm.

[Aby uzyskać więcej informacji, pobierz nasz poradnik o rozwiązywaniu problemów z drukiem fleksograficznym.](#)



Czy drobne zmienne ograniczają Twoją elastyczność?

Krótsze serie produkcyjne, większa liczba indeksów produktów (SKU) i nieograniczone możliwości personalizacji stworzyły potrzebę osiągania wyższych prędkości druku, większej elastyczności oraz zdolności szybkiego reagowania na zmieniające się potrzeby klientów.

W branży, w której wybór jest ogromny, a czasu zawsze brakuje, drukarnie fleksograficzne muszą realizować zlecenia szybko i sprawnie, jednocześnie utrzymując jakość i powtarzalność druku. Oto kilka najczęstszych pytań, jakie zadają nasi eksperci, gdy oceniają Twoją elastyczność:

Lista kontrolna optymalnej elastyczności

- ☐ Czy przebrojenia są powolne i problematyczne?
- ☐ Czy personalizacja jest trudna do zrealizowania?
- ☐ Czy zwiększenie prędkości drukowania powoduje wady druku?
- ☐ Czy krótsze serie i większa liczba SKU ograniczają dostępność maszyn?

Główne przyczyny niskiej elastyczności

1. Parametry produktu i materiałów
2. Pęcherzyki powietrza
3. Taśma do montażu płyt z nieprawidłowo dobranym klejem
4. Taśmy o niewłaściwej twardości pianki
5. Powolne przebrojenia płyt
6. Nieprawidłowe techniki usuwania taśmy
7. Niedostateczne czyszczenie płyt
8. Stare lub zdeformowane płyty
9. Usterki maszyn
10. Błędy operatorów

„Dziś masz 200 konfiguracji zamiast 20. Dlatego kluczowe jest, aby móc przeprowadzać szybkie, płynne przebrojenia. Brak takiej możliwości realnie wpływa na zwroty od klientów”.

Carsten Bastian
Globalny menedżer ds. kluczowych klientów
tesa



Typowe problemy z elastycznością druku

Przykład nr 1: Pęcherzyki powietrza



Czym są pęcherzyki powietrza?

Tworzenie się pęcherzyków powietrza oznacza obecność uwieczonego powietrza między płytą a taśmą lub między taśmą a tuleją podczas procesu drukowania fleksograficznego.

Skutki:

- 1. Wady druku:** pęcherzyki powietrza gromadzą się w obszarach niezadrukowanych i unoszą płytę, pozostawiając ślady.
- 2. Marnotrawstwo materiału:** podłoża z widocznymi defektami są często wyrzucane, co zwiększa straty materiałowe.
- 3. Opóźnienia w produkcji:** demontaż i ponowne ustawianie płyt lub korygowanie parametrów w celu usunięcia problemu powoduje nieplanowane przestoje.

Możliwe przyczyny i rozwiązania

CYLINDER/TAŚMA

Problem:

Wysokie ciśnienie na trzpieniu może powodować rozszerzanie się cienkościennych tulei i w efekcie rozciąganie nałożonej taśmy.

Rozwiązanie:

Gdy tuleja wraca do swojej pierwotnej średnicy, taśma może miejscami odrywać się od powierzchni tulei. Utrzymuj ciśnienie powietrza na trzpieniu w zalecanym zakresie i na możliwie najniższym poziomie. Użyj taśmy o większej elastyczności, która w razie potrzeby będzie rozszerzać się i kurczyć razem z tuleją.

[Aby uzyskać więcej informacji, pobierz nasz poradnik o rozwiązywaniu problemów z drukiem fleksograficznym.](#)

Problem:

Resztki rozpuszczalników po środkach czyszczących używanych do mycia tulei mogą odparowywać spod taśmy.

Rozwiązanie:

Przed montażem taśmy odczekaj, aż tuleja będzie całkowicie sucha.

Problem:

Różnice temperatur pomiędzy taśmą a tuleją/cylindrem mogą powodować kondensację wilgoci.

Rozwiązanie:

Przed montażem upewnij się, że taśma i tuleja/cylinder mają tę samą temperaturę.

TAŚMA/PŁYTA

Problem:

Zbyt niski nacisk przy montażu prowadzi do słabego połączenia taśmy z płytą, powodując odklejenie płyty.

Rozwiązanie:

Przy montażu ręcznym stosuj równomierny, powolny nacisk za pomocą gumowego wałka. W maszynach montażowych w razie potrzeby zwiększ nacisk wałka dociskowego i zmniejsz prędkość tulei. Zawsze sprawdzaj tuleje pod kątem uszkodzeń lub zagłębień.

Problem:

Taśma do montażu płyt nie została nałożona z odpowiednim naciskiem, co spowodowało osłabienie mocowania.

Rozwiązanie:

Nakładaj taśmę za pomocą rakli, aby zapewnić wystarczający nacisk i lepsze zwilżanie powierzchni w porównaniu z aplikacją ręczną.

Problem:

Jeśli podczas montażu trzeba zmienić położenie płyty, a przyczepność do płyty jest większa niż przyczepność do tulei, płyta może oderwać taśmę od tulei i uwieźć powietrze pod spodem.

Rozwiązanie:

Upewnij się, że używasz taśmy do montażu płyt o przyczepności dopasowanej do Twoich wymagań, i zachowaj ostrożność przy zmianie położenia płyty.

Typowe problemy z elastycznością druku

Przykład nr 2: Rozwarstwienie pianki

Czym jest rozwarstwienie pianki?

Rozwarstwienie pianki występuje podczas usuwania taśmy z tulei lub płyty, gdy warstwa pianki oddziela się od kleju lub pozostawia jego resztki na powierzchni.

Skutki:

- 1. Dłuższy czas przestoju:** czyszczenie resztek pianki z cylindrów i płyt może być pracochłonnym procesem, który opóźnia produkcję.
- 2. Zużycie cylindrów i płyt:** agresywne skrobanie w celu usunięcia resztek może uszkodzić powierzchnie i pogorszyć jakość przyszłych wydruków.
- 3. Niższa wydajność montażu:** częsta wymiana taśm z powodu rozwarstwienia obniża ogólną produktywność.
- 4. Wyższe koszty operacyjne:** koszty rosną ze względu na dodatkowe czyszczenie, konieczność zakupu specjalistycznych środków czyszczących oraz wymianę uszkodzonych lub nieodpowiednich taśm.

Możliwe przyczyny i rozwiązania

Problem:

Różne tuleje mają różne właściwości i energie powierzchniowe i każda z nich inaczej reaguje na kleje wrażliwe na nacisk.

Rozwiązanie:

Upewnij się, że stosowana taśma i tuleja są do siebie dopasowane, a powierzchnia tulei nie jest uszkodzona.

Problem:

Odrywanie taśmy pod niewłaściwym kątem może zwiększać ryzyko rozwarstwienia.

Rozwiązanie:

Aby ograniczyć naprężenia w taśmie, spróbuj usuwać ją pod mniejszym kątem – np. 90° zamiast 180°.

Problem:

Resztki farby na tulei podczas montażu taśmy mogą reagować z klejem taśmy i tworzyć zbyt silne połączenie.

Rozwiązanie:

Zawsze oczyszczaj tuleję odpowiednim rozpuszczalnikiem przed nałożeniem taśmy.

Problem:

Długie serie drukarskie, duży docisk podczas druku oraz długi czas przechowywania po zakończeniu drukowania mogą zwiększać przyczepność taśmy do tulei.

Rozwiązanie:

Jeśli to możliwe, najlepiej usuwać taśmę wkrótce po zakończeniu pracy.

[Aby uzyskać więcej informacji, pobierz nasz poradnik o rozwiązywaniu problemów z drukiem fleksograficznym.](#)



Jaki wpływ mają ukryte problemy procesowe na jakość druku?

W kwestii jakości druku nie ma miejsca na kompromisy. Klienci rzadko akceptują jakiegokolwiek odstępstwa od 100% jakości. Jednak gdy rynek stawia coraz wyższe wymagania, wyzwaniem dla drukarzy jest utrzymanie wysokiej efektywności realizacji zleceń i rentowności. Oto kilka kluczowych pytań, jakie zadają nasi eksperci, gdy oceniają jakość druku:

Lista kontrolna optymalnej jakości

- ☐ Jak często uzyskujesz idealne pasowanie?
- ☐ Czy możesz konsekwentnie gwarantować odwzorowanie najdrobniejszych detali rastrowych?
- ☐ Czy efekt „pinholingu” często pojawia się na aplach?
- ☐ Czy możesz z pełnym przekonaniem zapewnić stabilną jakość przy długich seriach?

Główne przyczyny niskiej jakości druku

1. Nadmierny docisk
2. Energia powierzchniowa i jakość podłoża
3. Bilans farby i rozpuszczalnika
4. Jakość i konserwacja tulei/cylindra/aniloksa
5. Jakość ustawienia wstępnego docisku
6. Niska lepkość farby
7. Nieprawidłowy dobór twardości taśmy

„Im dokładniej dopasowana jest nasza taśma, tym wyższa jest jakość druku, cała maszyna pracuje precyzyjniej, a proces realizacji zlecenia przebiega bardziej niezawodnie”.

Franziska Kirpal

Menedżer sprzedaży ds. rozwiązań dla poligrafii i opakowań (DACH)
tesa





Typowe problemy z jakością druku

Przykład nr 1: Przyrost punktu rastrowego

Czym jest przyrost punktu rastrowego?

Przyrost punktu rastrowego ma miejsce, gdy punkty tworzące obraz na wydruku stają się większe, niż powinny. Wydrukowany obraz wygląda wtedy na ciemniejszy niż zamierzony, szczegóły stają się mniej ostre, a odcień i nasycenie ulegają zmianie. Ze względu na docisk w procesie drukowania zawsze występuje pewien przyrost punktu rastrowego – problem pojawia się, gdy jest on zbyt duży.

Skutki:

- 1. Dłuższe przestoje:** kalibracja urządzeń i rozwiązywanie problemów zajmuje więcej czasu, co zmniejsza wydajność produkcji.
- 2. Niepożądane odpady:** wadliwie zadrukowany materiał generuje większą ilość odpadów podczas testów i regulacji.
- 3. Obniżona jakość druku:** przyrost punktu rastrowego stanowi szczególnie duży problem w miękkich winietach schodzących do zera. W tym przypadku najmniejsze drukowane punkty rastrowe są odwzorowywane jako większe niż zamierzono.
- 4. Wyższe koszty operacyjne:** koszty rosną z powodu nadmiernego zużycia farby i dodatkowego czasu potrzebnego na regulację.

Możliwe przyczyny i rozwiązania

Problem:

Przyrost punktu rastrowego może być spowodowany nadmiernym dociskiem pomiędzy cylindrem drukującym, cylindrem dociskowym i wałkiem aniloksowym.

Rozwiązanie:

Gdy podczas drukowania pojawia się przyrost punktu rastrowego, sprawdź ustawienia docisku cylindra drukującego do podłoża oraz docisku wałka aniloksowego do płyty.

Problem:

Zbyt twarda taśma montażowa lub zbyt gruba płyta powodują zbyt duży docisk punktów rastrowych do podłoża.

Rozwiązanie:

Wybierz właściwy poziom twardości pianki w taśmie do montażu płyt i dokładnie zamontuj płyty. Sprawdź również, czy grubość płyty drukarskiej jest prawidłowa.

Problem:

W druku fleksograficznym zawsze występuje pewien poziom docisku, który powoduje powiększanie się punktów rastrowych.

Rozwiązanie:

Aby uzyskać oczekiwany rezultat i odwzorować punkt rastrowy w odpowiednim rozmiarze, należy zastosować „kompensację przyrostu punktu rastrowego”. Oznacza to, że oryginalny punkt na płycie zostaje na etapie wykonywania płyty odpowiednio zmniejszony.

Problem:

Przyrost punktu rastrowego występuje również wtedy, gdy punkty rastrowe na płycie wchodzi w komórki aniloksa, pobierając więcej farby niż zamierzono, co prowadzi do powiększenia punktów rastrowych na odbitce. Zjawisko to znane jest również jako „dot dipping”.

Rozwiązanie:

Należy upewnić się, że punkty rastrowe są większe niż komórki aniloksa, aby nie mogły się w nich zagłębiać – liniatura aniloksa powinna być co najmniej pięciokrotnie większa niż liniatura płyty.

Problem:

Nadmierny docisk może też wynikać z uszkodzeń i zużycia maszyny, na przykład kół zębatych, trzpieni lub cylindrów.

Rozwiązanie:

Regularnie przeprowadzaj konserwację i czyszczenie wszystkich podzespołów maszyny.

Problem:

Jeśli lepkość farby jest zbyt niska, farba rozlewa się zbyt szeroko po podłożu przed wyschnięciem.

Rozwiązanie:

Należy stale monitorować poziom lepkości farby.

[Aby uzyskać więcej informacji, pobierz nasz poradnik o rozwiązywaniu problemów z drukiem fleksograficznym.](#)

Typowe problemy z jakością druku

Przykład nr 2: Pinholing

Spadek gęstości krycia.

Mniejsza intensywność kolorów.

Częstym problemem w przypadku motywów stosowanych w opakowaniach giętkich jest tzw. efekt „pinholingu”. Określenie to opisuje nierównomierne lub niepełne pokrycie farbą apli, prowadzące do spadku gęstości i zmniejszenia intensywności kolorów. Tylko ciągłe warstwy farby równomiernie odbijają światło – wtedy apła wygląda atrakcyjnie dla konsumenta oglądającego opakowanie na półce supermarketu.

Skutki:

- 1. Obniżona jakość wydruku:** pinholing pogarsza zarówno wizualną jakość produktu końcowego, jak i jego funkcjonalność, szczególnie w zastosowaniach, w których równomierne pokrycie ma kluczowe znaczenie.
- 2. Większe opóźnienia:** usuwanie problemu wymaga więcej czasu, co obniża wydajność produkcji i powoduje opóźnienia w harmonogramach dostaw.
- 3. Wyższe koszty operacyjne:** efekt ten może prowadzić do konieczności ponownego drukowania lub dostosowywania zleceń, co zwiększa koszty produkcji.

Możliwe przyczyny i rozwiązania

Problem:

Farba wysycha na wałku aniloksowym i nie przenosi się na płytę.

Rozwiązanie:

Stosuj rozpuszczalniki o dłuższym czasie odparowywania, obniż temperaturę suszarki gorącego powietrza lub zwiększ prędkość maszyny.

Problem:

Farba tworzy nierównomierną warstwę lub w ogóle nie tworzy warstwy na podłożu.

Rozwiązanie:

Napięcie powierzchniowe farby może być zbyt wysokie, aby mogła ona równomiernie rozpuścić się na podłożu. Sprawdź lepkość farby i odpowiednio ją dostosuj. Pomocne może być również sprawdzenie napięcia powierzchniowego podłoża i użycie bardziej odpowiedniego rozpuszczalnika do czyszczenia.

Jeśli aniloks jest zużyty lub zatkany, trudno będzie uzyskać na podłożu równomierną, jednolitą warstwę farby.

Rozwiązanie:

Sprawdź wałek aniloksowy i w razie potrzeby wyczyść go lub wymień – wałek aniloksowy o wyższej objętości również może być rozwiązaniem.

Problem:

Cylinder dociskowy może być zabrudzony.

Rozwiązanie:

Wyczyść cylinder dociskowy odpowiednim rozpuszczalnikiem.

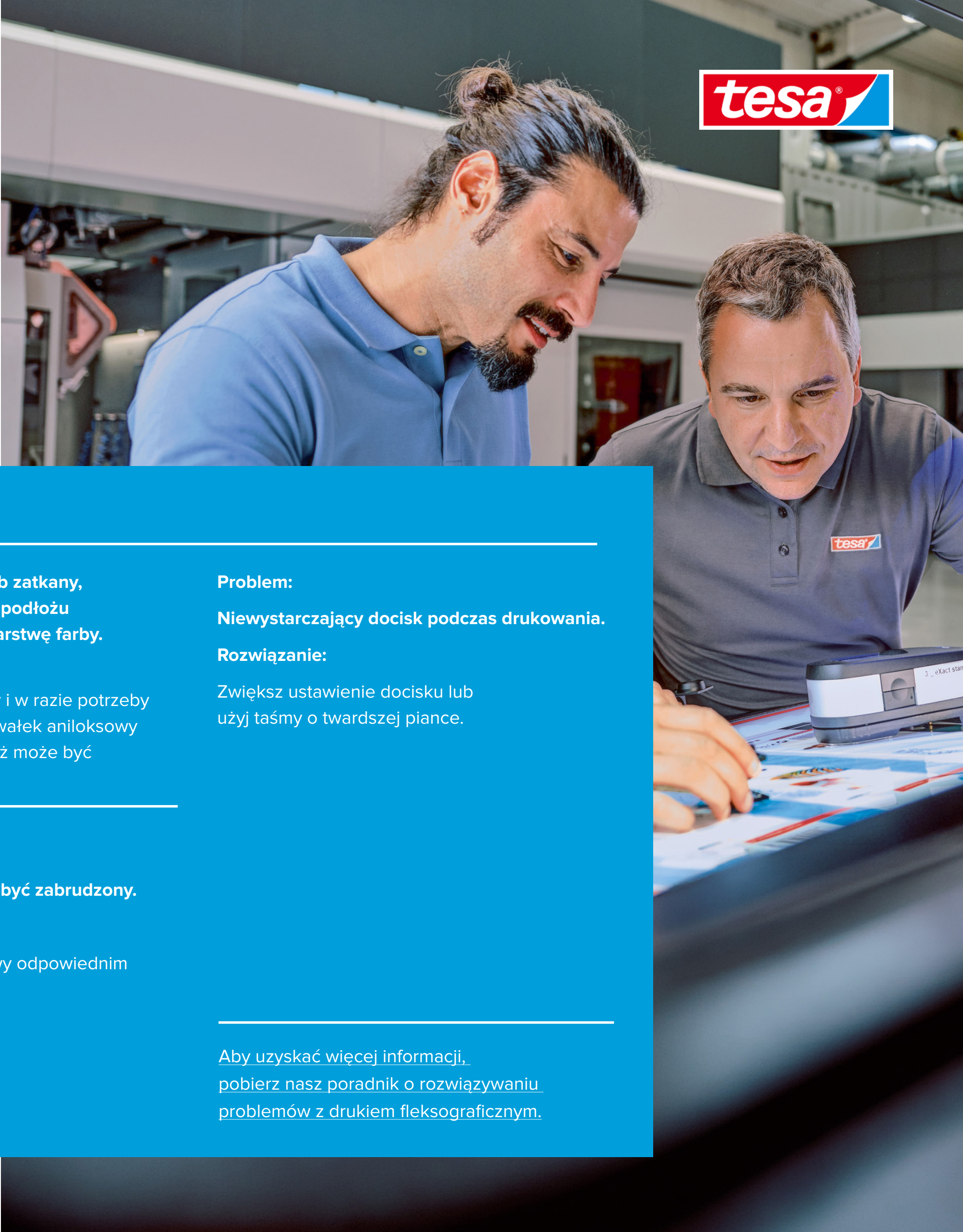
Problem:

Niewystarczający docisk podczas drukowania.

Rozwiązanie:

Zwiększ ustawienie docisku lub użyj taśmy o twardszej piance.

[Aby uzyskać więcej informacji, pobierz nasz poradnik o rozwiązywaniu problemów z drukiem fleksograficznym.](#)



Pięć kroków, które możesz wykonać już dziś, aby poprawić wyniki produkcyjne, elastyczność i jakość druku.

1

Wybierz odpowiednią taśmę montażową do płyt

Użycie niewłaściwej taśmy do montażu płyt może prowadzić do wielu problemów – od podnoszenia się krawędzi po rozrywanie płyt.

Taśmy do montażu płyt tesa® Softprint zostały zaprojektowane specjalnie z myślą o szybkich zleceniach drukarskich i zoptymalizowane pod kątem odporności na wysoki docisk. Dzięki zaawansowanym właściwościom adhezyjnym sprawdzają się w szerokim zakresie warunków drukowania.

Taśmy te zapewniają łatwy demontaż dzięki kontrolowanym właściwościom odklejania, które pozwalają na równomierne oddzielenie bez pozostawiania pozostałości kleju.

Aby uzyskać najlepsze rezultaty, wybieraj taśmy piankowe o wysokiej odporności na rozwarstwianie, specjalnie opracowane do pracy w wysokich temperaturach lub w wymagających warunkach drukowania.

Mówiąc prościej: im wyższa jakość taśmy, tym większa sprężystość pianki, a tym samym lepsza ogólna jakość druku. Wspólnie z naszymi ekspertami ds. efektywności znajdziemy właściwą taśmę do Twojego zastosowania.

2

Kontroluj docisk i warunki pracy

Aby ograniczyć podnoszenie się krawędzi płyt i ich przemieszczanie, podczas montażu stosuj równomierny nacisk na całą powierzchnię taśmy, używając wałków lub specjalnych narzędzi.

Dobór taśm o odpowiedniej ściśliwości pomaga tłumić drgania bez zmieniania kształtu punktów rastrowych. Zapewnia to stabilność druku i zapobiega przyrostowi punktów rastrowych.

Kluczowa jest także sprężystość pianki. Wysokiej jakości pianka stosowana w taśmach do montażu płyt tesa® Softprint zapewnia powtarzalne rezultaty nawet przy długich zleceniach drukarskich i eliminuje konieczność korygowania ustawień docisku po osiągnięciu docelowej prędkości maszyny. Dzięki temu maszyny mogą pracować z wyższą prędkością przez dłuższy czas.

Jeśli w miejscu pracy występują wahania temperatury lub wilgotności, zastosuj systemy kontroli, aby ustabilizować warunki i zmniejszyć ryzyko podnoszenia się elementów.

3

Wykonuj konserwację zapobiegawczą

Regularna konserwacja maszyn pomaga zapobiegać przestojom, poprawia przyczepność i ogranicza problemy z pasowaniem.

Regularnie czyść cylindry i płyty nieściernymi środkami przed montażem nowych taśm, aby poprawić przyczepność i ułatwić demontaż.

Przed usunięciem taśmy sprawdź ją pod kątem wczesnych oznak rozwarstwienia, takich jak pęcherzyki powietrza czy częściowe oddzielenie pianki.

Przeprowadzaj regularne kontrole, aby upewnić się, że maszyna pracuje stabilnie – bez nadmiernych drgań i problemów z pasowaniem.

4

Opracuj i stosuj standardowe procedury operacyjne (SOP)

Wprowadzenie najlepszych praktyk w zakresie montażu i drukowania – w tym prawidłowego obchodzenia się z taśmami i płytami – może ograniczyć liczbę błędów operatorów oraz poprawić stabilność i wydajność.

Nasi eksperci mogą pomóc Ci zdefiniować skuteczne SOP obejmujące jasne wytyczne dotyczące czyszczenia, montażu i demontażu. Dzięki nim wszyscy operatorzy będą postępować według tych samych zasad.

[Zapoznaj się z naszymi SOP opracowanymi i zatwierdzonymi przez ekspertów](#)

5

Porozmawiaj z naszymi ekspertami ds. efektywności

Nasi eksperci mogą pomóc zidentyfikować drobne zmienne, które zwiększają produktywność.

Dysponując siecią globalnych specjalistów ds. fleksografii, regionalnymi Centrami Obsługi Klienta oraz lokalnymi ekspertami w poszczególnych krajach, oferujemy bogate praktyczne doświadczenie.

Nasi eksperci nie tylko pomagają rozwiązywać problemy z produktami – poświęcają czas na poznanie konfiguracji Twojej drukarni, dobranie taśmy i receptury kleju do konkretnych projektów i zastosowań oraz ocenę rzeczywistych warunków pracy, aby pomóc Ci zoptymalizować wyniki produkcyjne.

[Skontaktuj się z nami](#)

Podsumowanie

- W konkurencyjnym świecie druku fleksograficznego samo „wystarczająco dobrze” to już za mało.
- Mniejsze marże, krótsze serie i szybsze terminy realizacji sprawiają, że wydajność hali drukarskiej staje się kluczowa
- Jednak ukryte źródła strat i niewidoczne spadki wydajności mogą hamować Twoje wyniki
- Postęp jest efektem współpracy z partnerem posiadającym wiedzę niezbędną do identyfikacji niewidocznych problemów i opracowywania rozwiązań pozwalających je wyeliminować
- Kluczowe wyzwania, z którymi obecnie mierzą się drukarze: Wyniki, elastyczność, jakość, efektywność
- Zastosowanie właściwych produktów, regularna konserwacja, stosowanie najlepszych praktyk, wdrożenie procedur SOP oraz konsultacje z ekspertami ds. fleksografii mogą znacząco podnieść produktywność

Porozmawiaj z naszymi ekspertami ds. efektywności

Umów się na konsultację z naszymi ekspertami już dziś i skorzystaj z wieloletniego doświadczenia i wiedzy, aby usprawnić obszary, które inni pomijają. Współpracując z nami, możesz podnieść jakość druku, zwiększyć stabilność procesu oraz zapewnić sprawdzoną efektywność maszyn drukarskich.

Skontaktuj się z nami

