

# Stała zaleta



Wprowadzona ponad 12 lat temu, używana wyłącznie przez Xerox technologia stałego atramentu jest nie tylko dostatecznie rozwinięta, przystępną opcją dla firm chcących wzbogacić o kolor swoje dokumenty biznesowe, ale również stała się konkurencyjnym czynnikiem w branży. Inne firmy próbowały konkurować z doświadczeniem firmy Xerox dotyczącym druku w kolorze, ale żadnej nie udało się sprostać unikatowej wygodzie i jakości oferowanym przez technologię stałego atramentu.

Stały atrament dodaje wartości do Twego biznesu. Jest to jedyna technologia drukowania, która pozwala na uzyskanie olśniewających, sprawiających niesamowite wrażenie wydruków na szerokiej gamie mediów. Jest najprostszą w użyciu technologią na rynku. Jedyną, która produkuje minimum odpadów. Dzięki rewelacyjnej cenie drukarki oraz niskim kosztom eksploatacyjnym jest to najlepsze rozwiązanie za tak małe pieniądze.

Dokument ten pozwala lepiej poznać tę technologię, dającą firmie Xerox przewagę nad konkurencją.





## Wysokowydajna technologia stałoastramentowa

### Dzisiejsze biuro

Kolorowe drukarki biurowe są przeznaczone do stosowania w różnych aplikacjach oraz różnych grupach roboczych. Podczas gdy jedna grupa może żądać płynnego przetwarzania złożonych plików PostScript® i szczegółowych fotografii, inny zespół może wymagać szybkiego drukowania dokumentów tekstowych lub prezentacji biznesowych. Potrzeba koloru i wszechstronności występuje wszędzie.

Najczęstszymi pytaniami są:

- Jak mogę uzyskać wydruki czarno-białe i kolorowe w tym samym czasie?
- Co typowy użytkownik powinien wiedzieć przy codziennym korzystaniu z drukarki?
- Jak szybko mogą być uzupełnione materiały eksploatacyjne?
- Ilu użytkowników może współdzielić drukarkę, zanim czas dostępu do wydruków stanie się nieakceptowalnie długi?
- Jak dobrze oprogramowanie sterownika współdziała z tokiem pracy użytkownika?
- Jeżeli drukarka jest udostępniona kilku grupom, czy istnieje możliwość rozliczenia ich z liczby wydruków?



### Staly atrament trafia w rynek

Technologia stałoastramentowa spełnia kluczowe wymagania i oczekiwania klienta poprzez swój sposób działania. Jej metoda tworzenia wspaniałych obrazów, prostota i łatwość użycia wysuwają ją znacząco przed inne drukarki.

Co więcej, oferuje ona wyjątkowo wysoką jakość druku na szerokiej gamie mediów drukarskich, wliczając karton, koperty i folię kserograficzną, jak również papier wtórnie przetwarzany i papier o dobranym przez użytkownika formacie. Na przykład, drukarki stałoastramentowe mogą przyjmować materiały o gramaturze od 60 g/m<sup>2</sup> do ponad 220 g/m<sup>2</sup> w przypadku kartonu cover. W odróżnieniu, drukarki laserowe muszą ograniczać się do kartonów o gramaturze do 160 g/m<sup>2</sup>. Drukarki atramentowe na ogół wymagają specjalnie przygotowanych mediów, które nie zawsze są dostępne w szerokiej gamie.

Przy małej powierzchni podstawy, drukarki stałoastramentowe mogą być wszechstronnie wykorzystane w biurze, gdyż pracują równie dobrze na biurkach, kredensach jak i na małych stolikach.

Drukarki stałoastramentowe są również łatwe w użyciu i utrzymaniu. Ładowanie atramentu jest proste – dzięki unikalnym kształtom kostek atramentowych, każdy kolor można umieścić tylko w przeznaczonym dla niego miejscu. Jedynym materiałem eksploatacyjnym oprócz atramentu, jest zestaw konserwujący, którego wymiana zajmuje mniej niż jedną minutę, a który wystarcza w przybliżeniu na rok.

### Przeznaczona do drukowania kolorowego

Opracowanie technologii stałego atramentu jest dziełem wielu dziedzin nauki, w tym fizyki, chemii, elektroniki oraz wynikiem wieloletnich doświadczeń technologicznych. Stały atrament posiada krytyczną właściwość pozostawania w stanie stałym, dopóki nie zostanie podgrzany do ściśle określonej temperatury, w której przekształca się w ciecz, powracając natychmiast po wydrukowaniu do stanu stałego.

Stały atrament jest podawany przez, wykonaną z nierdzewnej stali, precyzyjną głowicę drukującą z małymi otworkami o średnicy mniejszej od ludzkiego włosa. Wykorzystuje ona 1,236 dysz, które wyrzucają ponad 30 milionów kropli na sekundę. Lata inwestycji, badań i doświadczeń zaowocowały wyprodukowaniem systemu składającego się z atramentów i głowic drukujących.

Atrament jest wyrzucany z głowicy drukującej na podgrzewany bęben, pozostając na nim w plastycznym stanie, co zapewnia precyzyjne przeniesienie obrazu. Szybkie zastyganie na papierze zmniejsza ilość atramentu, który może wnikać do włókien papieru i zapobiega rozmyciu się kropek.

Kontroler Phaser oparty jest o procesor 500MHz i szybką magistralę 64-bitową. Ten wysokowydajny sprzęt jest wystarczająco mocny dla zaawansowanych prac graficznych, tym bardziej więc sprawdza się w krótkich pracach ogólnego drukowania biurowego.

Stąła ewolucja jednoprzebiegowej technologii stałego atramentu Xerox pozwoliła na stworzenie drukarek, które są bardzo szybkie i ekonomiczne. Z prędkością drukowania do 24 stron na minutę (ppm) oraz czasem wyjścia pierwszej strony w granicach sześciu sekund, drukarki stałoastramentowe mogą być trzy razy szybsze niż porównywalne cenowo drukarki laserowe.



## Wysokowydajna technologia stałoastramentowa

### Niezawodna technika

Drukarka stałoastramentowa składa się tylko z trzech głównych zespołów: głowicy drukującej (natryskuje atrament na bęben), bębna drukującego (przenosi obraz na papier) i sterownika (mózg drukarki, który przekształca dane z komputera na informację wymaganą dla drukowania obrazu na papierze). Dodaj obudowę i tace papieru, a uzyskasz drukarkę stałoastramentową.

Tej prostocie zawdzięczamy wysoką niezawodność, łatwość użycia i niski koszt stałego atramentu. Krótko mówiąc, drukarka stałoastramentowa robi dużo więcej za dużo mniej.

### Lepiej zbudowana

Zamiast konstrukcji opartej na stalowych profilach zgrzewanych, Xerox wykorzystuje w swoich drukarkach stałoastramentowych jednoczęściową, wtryskowo wykonaną ramę. Daje to lepsze tolerancje mechaniczne, które skutkują zarówno zwiększoną niezawodnością mechaniczną jak i jakością druku. Solidna konstrukcja przyczynia się również do trwałości drukarki i wytrzymałości.

Technologia drukowania stałoastramentowego wymaga znacznie mniejszej ilości części niż technologia laserowa. Żywotność elementów przy dużych obciążeniach jest kolejną zaletą utrzymania i obsługi stałego atramentu.



### Surowy reżim produkcyjny

Dla zapewnienia powtarzalności i niezawodności działania, Xerox wytwarza stałoastramentowe głowice drukujące w sterylnie czystych pomieszczeniach. Produkując stały atrament, Xerox działa w światowej klasy zakładach chemicznych ze ścisłą kontrolą dającą gwarancję powtarzalność serii. Dla zapewnienia niezawodności, z której znana jest technologia stałoastramentowa, Xerox przeprowadza 100% kontrolę zamiast powszechnego statystycznego badania próbek – każda seria atramentu, zanim trafi do klienta, musi spełnić najwyższe parametry jakościowe.

### Zaletą konstrukcji

Dla wielu organizacji, ograniczona przestrzeń na podłodze i na biurkach jest istotnym czynnikiem decydującym o zakupie drukarki. Tę zaletę ma drukarka stałoastramentowa. W porównaniu do kolorowych laserowych, drukarki stałoastramentowe wymagają połowy przestrzeni. Co więcej, Xerox zaprojektował swoje drukarki tak, aby zminimalizować przestrzeń wymaganą dla dostępu do tac oraz przeprowadzania czynności konserwacyjnych. Drukarka stałoastramentowa w mniejszym stopniu zanieczyszcza środowisko niż kolorowa drukarka laserowa.

Dodatkowo, nowa generacja drukarek stałoastramentowych zawiera kartę konfiguracyjną, pozwalającą na rozbudowę bez potrzeby wyłączania drukarki i otwierania jej obudowy. Po prostu instalujesz kartę w innej drukarce, a karta przenosi ze sobą wszystkie atrybuty drukarki, z której została wyjęta.

Xerox jest przekonany o przewadze tej technologii z jednego prostego powodu: dostarcza ona użytkownikowi korzyści, których żadna inna technologia nie może zapewnić.



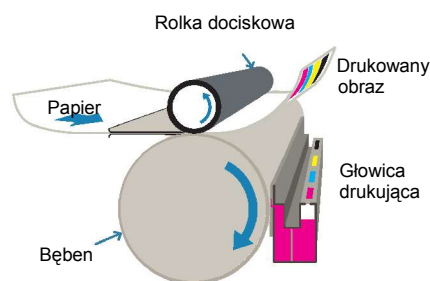


## Wysokowydajna technologia stałoastramentowa

### Opcje drukowania laserowego

Kolorowe drukarki laserowe tworzą obraz przez utrwalenie na papierze pudru tonerowego – toner jest wtopiony w papier. W zależności od budowy, lasery mogą mieć prawie trzy razy więcej części niż drukarki stałoastramentowe. Tradycyjne kolorowe drukarki laserowe typowo zawierają części takie jak fotoreceptory, rolki transferowe, rolki utrwalające, rolki olejowe, butelki na zużyty toner i cztery wkłady toneru, które się zużywają, lub których zawartość jest konsumowana podczas drukowania. Oczekiwana żywotność tych komponentów jest związana albo z ilością stron, albo z ilością zużywanego koloru. Często, części te muszą być wymieniane jedna niezależnie od drugiej, co powoduje, że drukarka wymaga większej ilości przeprowadzanych konserwacji.

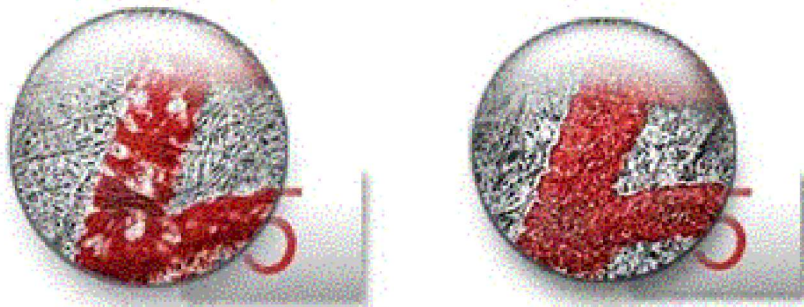
Prostota procesu stałoastramentowego obrazowania jest zaletą samą w sobie. Oprócz mniejszej ilości elementów, w których coś może nastąpić awaria, stały atrament akceptuje szerszy zakres mediów drukarskich, podawanych poprzez jedną z głównych tac drukarki.



Główne komponenty drukarki stałoastramentowej

Wszystkie te atrybuty przyczyniają się do nadzwyczaj prostej możliwości automatycznego drukowania dwustronnego. Po wydrukowaniu pierwszej strony arkusza, papier jest podawany z rolek wyjściowych z powrotem do drukarki bardzo krótką drogą, a następnie przechodzi drugi raz przez szybki proces obrazowania i jest wypuszczany do tacy wyjściowej.

Silnie powiększone obrazy z kolorowego lasera (z lewej) i stałego atramentu (z prawej). Zwróć uwagę na odstępy w zadrukowanych obszarach w obrazie laserowym w porównaniu do nasyconego, ostrego wyglądu obrazu stałoastramentowego.



### Żywe, nasycone kolory

Wraz z wprowadzeniem przez Xerox technologii 2400 FinePoint™, drukowanie stałoastramentowe pozwala na uzyskanie obrazów o jakości fotograficznej.

Technologia ta poprawia obrazy przez stosowanie złożonych algorytmów do inteligentnego wybierania i podmieniania punktów. Jej oprogramowanie wykorzystuje półtony i post-procesowe techniki dla optymalizacji obrazu, w czasie nanoszenia na bęben.

Ponieważ stały atrament jest przenoszony z bębna drukującego na papier w stanie półpłynnym, nie wnika w niego. Dzięki temu jakość kolorów jest dużo mniej zależna od rodzaju papieru, pozwalając utrzymać wspaniałą jakość kolorów przy szerokim zakresie typów mediów.

W celu zwiększenia elastyczności w dostosowaniu jakości i prędkości druku, stałoastramentowe drukarki Xerox oferują cztery tryby drukowania. Użytkownicy wybierają nastawienia z zakresu od trybu wysokiej rozdzielczości/ foto, do trybu szybkiego koloru.

Z każdą stroną stały atrament zachowuje wyjątkową stałość jakości koloru, ważny atrybut dla większych prac lub wielokrotnych wydruków tej samej strony. Jakość obrazu zależy od powtarzalności rozmiaru punktu i jego położenia. Stały atrament radzi sobie z tymi wymogami wyjątkowo dobrze.

Kolorowym drukarkom laserowym często nie udaje się utrzymać precyzji. Rozmiar punktu się zmienia (punkty lasera są grudkami cząstek toneru, który jest rozproszony na papierze), a występujące przesunięcia powodują niedokładność w umieszczaniu punktów. W wyniku tego, w urządzeniach laserowych zachodzą przesunięcia kolorów, jak również smugi w obszarach pełnego wypełnienia kolorem.

Podczas drukowania w drukarkach stałoastramentowych, bęben drukujący wygładza stały atrament, tworząc płaską powierzchnię, która dobrze przepuszcza światło, tworząc mocne, nasycone kolory. Toner laserowy ma bardziej chropowatą powierzchnię, która nie przepuszcza tak dobrze światła, dając mniej żywe kolory.



## Wysokowydajna technologia stałoastramentowa

### Stały atrament jest szybki

Najbardziej pełny pomiar szybkości drukowania obejmuje czas pomiędzy kliknięciem przycisku „drukuj” a momentem pojawienia się pracy drukowania wychodzącej do tacy wyjściowej drukarki.

Kombinacja zoptymalizowanej dla koloru architektury i szybkiego sterownika/ procesora daje najbardziej istotną dla typowego kolorowego drukowania biurowego zaletę: krótki czas wyjścia pierwszej strony. Przy pojedynczych kopiach małych dokumentów czas, który jest potrzebny dla wydrukowania pierwszej strony może być znaczącym czynnikiem ogólnej prędkości drukowania.

Stały atrament zapewnia dużą prędkość drukowania poprzez krótki czas wypuszczenia pierwszej strony. Pierwsza strona ukazuje się w ciągu sześciu sekund, co jest czasem dwukrotnie krótszym niż w przypadku większości kolorowych drukarek laserowych. Przy pełnej prędkości, mechanizm stałoastramentowy drukuje 24 ppm w stosunku do 12-17 ppm dla większości kolorowych laserów. Przyspiesza on proces nawet dalej; funkcja Inteligentnej Gotowości monitoruje historię wykorzystania i rozgrzewa atrament tuż przed godziną, w której spodziewana jest pierwsza strona dnia.

Kolorowa drukarka laserowa musi synchronizować swoje komponenty obrazujące, rozgrzać swoją rolkę utrwalającą i nastawić drogę papieru, która pod wpływem temperatury wydłuża się w trakcie drukowania. W rzeczywistości kolorowe lasery osiągają swoją nominalną prędkość tylko przy wielokrotnych kopiach tego samego obrazu.

Drukarki stałoastramentowe Xerox nie wymagają synchronizacji. Posiadają one bardzo krótką drogę papieru, więc papier przebywa minimalny dystans do miejsca przeniesienia obrazu. Dla kontrastu, kolorowa drukarka laserowa często, dla osiągnięcia optymalnego taktowania, wymaga obecności kilku arkuszy w swojej drodze papieru.

Problem ten nie istnieje w przypadku stałego atramentu, pełna wydajność osiągana jest również przy drukowaniu pojedynczej strony.

Drukarki stałoastramentowe są zaprojektowane od podstaw w celu optymalizacji wydruków w kolorze. Kolorowa technologia laserowa jest w pierwszym rzędzie monochromatyczną (jednokolorową) technologią drukowania, która została zaadaptowana do drukowania z czterema kolorami, wykorzystując tonery błękitny, purpurowy, żółty i czarny. Cały wysiłek technologów polegał na umieszczeniu w jednej obudowie czterech drukarek monochromatycznych – każdej z tonerem innego koloru podstawowego.

### Doładowanie: Nie może być łatwiejsze

Kostki atramentu o unikalnym kształcie są po prostu wrzucane do określonego wycięcia na wierzchu drukarki. Nawet dziecko łatwo może dopasować kolory i kształty stałego atramentu i wpuścić go do odpowiedniego gniazda. Nic nie rozsypie się na podłogę. Atrament może być dopełniony w dowolnym czasie, również podczas drukowania.

Doładowanie w locie nie jest możliwe w żadnej innej technologii drukowania, ponieważ wymagają one przechowywania atramentu lub toneru w uszczelnionych pojemnikach wewnątrz drukarki. Gdy atrament/ toner się wyczerpie, drukowanie zostaje przerwane. Kolorowe drukarki laserowe posiadają do dziewięciu różnych mechanicznych materiałów eksploatacyjnych (zespoły, które są opróżniane podczas drukowania), podczas gdy wysokowydajne drukarki stałoastramentowe Xerox posiadają tylko jeden.

### Jak długa jest praca drukowania?

Xerox zestawiał wykorzystanie stałego atramentu przez użytkowników. Większość prac ma poniżej 5 stron, a wiele 2 strony lub nawet jedną!

Drukarki stałoastramentowe wymagają mniej interwencji użytkownika dla ich utrzymania. Wymagany poziom obsługi urządzenia stanowi zaledwie część tego, co jest wymagane przy nawet najprostszych kolorowych laserach. Jedynym materiałem mechanicznym, który się zużywa w drukarkach stałoastramentowych jest rolka konserwująca o dużej żywotności, która dostarcza olej do bębna obrazującego. Przyjazne środowisku wymienne rolki wystarczają na 30,000 stron i mogą być zainstalowane w czasie krótszym od 1 minuty.

Te wszystkie cechy czynią stały atrament najlepszym wyborem dla większości użytkowników, którzy zainteresowani są otrzymywaniem swoich wydruków, nie zaś konserwacją drukarek.





## Wysokowydajna technologia stałoastramentowa

### Zielona technologia: przyjazna środowisku

Drukowanie stałoastramentowe produkuje 90% mniej odpadków niż drukowanie laserowe, wywołując mniejszy wpływ na środowisko. Drukarki stałoastramentowe posiadają tylko jeden materiał eksploatacyjny, w porównaniu do licznych materiałów eksploatacyjnych w kolorowych drukarkach laserowych.

Rezultat jest istotny: po 100,000 wydruków, kolorowy laser może wyprodukować 71 kg odpadków, podczas gdy drukarka stałoastramentowa wytworzy ich tylko 2,3 kg.



71 kg  
2,3 kg  
Porównanie odpadków pomiędzy HP LaserJet 4600 i Xerox Phaser 8400

### Przystępna wydajność

Technologia drukowania stałoastramentowego podąża za rynkiem komputerowym – wydajność się zwiększa, podczas gdy ceny spadają.

Dzisiaj kolorowa drukarka stałoastramentowa kosztuje nie więcej niż sieciowa laserowa drukarka monochromatyczna z podobnymi cechami.

### Skoncentrowana na wydajności biurowej

Dla drukarki bycie naprawdę wydajną w biurze musi oznaczać łatwość nastawienia, łatwość użycia i łatwość współdzielenia. Na codzień niewidoczne koszty przestojów, frustracja użytkownika i spóźnione prace drukowania mogą być ogromne. Na przykład zakupienie taniej, lecz zbyt małej lub trudnej do udostępnienia innym kolorowej drukarki atramentowej lub laserowej, może być daleko bardziej kosztowne w dłuższym okresie czasu, niż inwestowanie we właściwe dla pracy narzędzie. Podobnie, złożoność korzystania i konserwacji wysokowydajnych kolorowych laserów może stanowić znaczący koszt wydajności.

### Stały atrament jest wdzięcznym biznesem

Dzięki swojej niezrównanej prostocie i unikalnym zaletom, technologia stałoastramentowa zadowala szeroki zakres oczekiwań i wymagań użytkowników.

- Niskie koszty nabycia wspaniałej jakości
- Najszybsze drukowanie większości powszechnych prac biurowych
- Niski koszt materiałów eksploatacyjnych
- Niedościągiona łatwość użycia
- Jasne, żywe kolory
- Obsługa najszerszego zakresu typów papieru
- Niewielkie gabaryty pozwalają umieścić drukarkę w większości miejsc, od biurka do kredensu lub małego stolika
- Minimalny wpływ na środowisko

### A co z drukarkami na ciekły atrament?

Technologia ciekłego atramentu nie sprawdza się dobrze w środowiskach wielu użytkowników sieciowych. Głównymi kwestiami są niska prędkość drukowania, niska pojemność materiałów eksploatacyjnych, wysoki poziom interwencji użytkownika i wysokie koszty drukowania. Niskie koszty zakupu mogą powodować, że drukarki na ciekły atrament wydają się bardziej atrakcyjne, lecz stanowią one przykład fałszywej oszczędności przy wykorzystaniu w grupach roboczych, a firmy przekonują się, jak wiele wymagają one uwagi i jak zaskakująco są drogie w eksploatacji. Dla uzyskania przez nie najlepszej jakości druku, drukarki te wymagają specjalnego, drogiego papieru powlekanego.

### O autorze

Cheryl Currid i Andy Gibbs z Houston Currid & Company - badania poszukujące technologii i technik dla lepszych miejsc pracy.



### Po więcej informacji

Aby uzyskać informacje o drukarce i przykładowe wydruki, odwiedź stronę internetową [www.xerox.com/office](http://www.xerox.com/office) lub zadzwoń pod numer (0-22) 878-79-70

Copyright © 2004 XEROX CORPORATION. Wszystkie prawa zastrzeżone. Xerox®, The Document Company®, stylizowana litera X oraz Phaser® są zarejestrowanymi znakami handlowymi XEROX CORPORATION. Wszystkie inne znaki handlowe stanowią własność ich odpowiednich firm.