

Technologia HP PageWide

Bezkonkurencyjna prędkość i najwyższa jakość



Uzyskanie kompromisu między prędkością, jakością i kosztami drukowania kiedyś wymagało poświęcenia jednej korzyści na rzecz innej. Obecnie rewolucyjna, skalowalna technologia HP PageWide pozwoliła połączyć wysoką jakość wydruków z imponującą prędkością, zachowując niskie koszty druku.

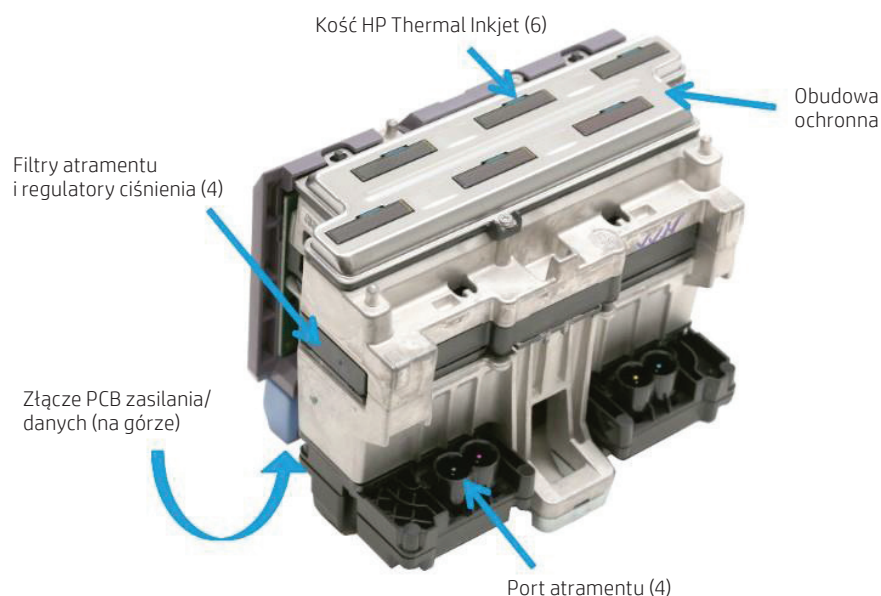
Nieźródnana jakość i doskonała wydajność

Powszechnie uważa się, że w przypadku druku cyfrowego chcąc uzyskać najwyższą jakość wydruków, trzeba liczyć się z niższą wydajnością, a wysoka prędkość druku ma wpływ na pogorszenie jakości. Blisko dziesięć lat temu firma HP postanowiła zainwestować w technologie drukowania, by pokonać te ograniczenia. Udało się to dzięki skalowalnej technologii druku (SPT). SPT to technologie głowic drukujących, zaawansowane atramenty, materiały i zasady dotyczące projektowania oraz precyzyjne metody produkcji oparte na wytwarzaniu układów scalonych. Technologia HP SPT przyspieszyła opracowywanie innowacyjnych rozwiązań HP z zakresu drukowania poprzez wprowadzenie głowic drukujących o skalowalnych rozmiarach, cechach i parametrach, co umożliwiło wykorzystanie sprawdzonych projektów w nowych zastosowaniach. Technologia HP PageWide to najnowszy wynalazek HP oparty na SPT.

Dzięki temu, że papier jest przesuwany pod nieruchomą głowicą drukującą dostosowaną do szerokości arkusza, technologia HP PageWide wyeliminowała problem wzajemnego wykluczania się wysokiej jakości i dużej prędkości druku. Urządzenia z rozwiązaniem HP PageWide zapewniają imponującą prędkość druku, połączoną z wysoką jakością, niższymi kosztami i mniejszym poborem energii^{1,2,3}. Obecnie technologia HP PageWide jest wykorzystywana w prasach cyfrowych HP PageWide Web, drukarkach HP PageWide Pro i Enterprise dla firm oraz drukarkach wielkoformatowych HP PageWide. W przyszłości technologia HP PageWide będzie wykorzystana w drukarkach 3D firmy HP działających w oparciu o technologię Multi Jet Fusion.

Na rys. 1 przedstawiono głowicę drukującą HP 841 wykorzystaną w serii drukarek HP PageWide XL. Kształt modułów przypominający literę „S” umożliwia bezproblemowe zestawianie ich ze sobą w zależności od szerokości papieru, co pozwala produkować drukarki o różnych formatach. Na przykład w drukarce HP PageWide XL 8000 o rozmiarze D (A1) zastosowano osiem modułów. Każdy z nich nanosi cztery kolory atramentu HP na obszar o szerokości 129 mm (5,8 cala). Moduły zawierają wbudowane filtry atramentu, regulatory ciśnienia oraz złącza zasilania, danych i atramentu. Użytkownik może z łatwością wyjmować i wymieniać zużyte moduły⁴.

Rys. 1. Głowica drukująca HP 841 wykorzystana w serii drukarek HP PageWide XL



Ta głowica składa się z sześciu (6) precyzyjnie rozmieszczonych układów krzemowych HP Thermal Inkjet — tak zwanych „kości” — chronionych przez obudowę ze stali nierdzewnej⁵. Każda kość ma 6336 dysz, co razem daje 25 344 dysze na moduł. W przeciwieństwie do innych technologii atramentowych HP SPT pozwala na gęste rozmieszczenie dysz — do 1200 dysz na cal (47,2 na mm) — dzięki czemu drukowanie jest szybkie, a wydruki cechują się wysoką jakością.





Rozwój innowacyjnej technologii HP PageWide

Na rys. 2 przedstawiono rozwój głowic drukujących HP PageWide. W 2006 r. po raz pierwszy zastosowano technologię HP PageWide z dwukolorową głowicą drukującą o szerokości 108 mm (4,25 cala) w kolorowych urządzeniach wielofunkcyjnych HP CM8060. Głowica ta posiada dwa niezależne źródła atramentu i dwie kolumny po 5280 dysz przy zagęszczeniu 1200 dysz na cal (łącznie 10 560 dysz). Może być wykorzystana jako głowica jedno- lub dwukolorowa. W przypadku wymagających dużej prędkości zastosowań komercyjnych obsługiwanych przez serię pras drukarskich HP PageWide Web użycie jednego koloru atramentu w obu kolumnach zapewnia „czterokrotnie” większą wydajność dysz: cztery dysze mogą zadrukowywać rząd o rozdzielczości 600 dpi.

W 2008 roku wprowadzono na rynek serię kolorowych atramentowych pras drukarskich HP T300 Web⁶ ze 140 głowicami o szerokości 108 mm (4,25 cala) w trybie dwustronnym, które zadrukowywały obszar o szerokości 762 mm (30 cali) z prędkością do 122 m na minutę. Dziś seria pras drukarskich HP PageWide Web T400 wykorzystuje 200 głowic HP A51⁷ drukujących w trybie dwustronnym z prędkością do 244 m na minutę na szerokości 1060,4 mm (42 cali). Wprowadzona na rynek w 2016 roku seria pras drukarskich HP PageWide Web T1100S zaprojektowana z myślą o falistych opakowaniach wykorzystuje 260 głowic, które zadrukowują obszar o szerokości 2,8 m (110 cali) z prędkością do 182,9 m na minutę.

W 2013 r. na rynek weszły drukarki HP Latex 3000 z siedmioma (7) głowicami o szerokości 108 mm (4,25 cala) na podstawie skanującej, które umożliwiły uzyskanie szerokiego pasa zadruku.

Rys. 2. Cztery generacje głowic drukujących HP PageWide

2006		Głowica drukująca HP o szerokości 108 mm	Drukarki HP Latex Prasy drukarskie HP PageWide Web
2013		Głowica drukująca HP o szerokości 217,7 mm	Drukarki HP PageWide dla firm
2015		Głowica drukująca HP o szerokości 5,08 mm	Drukarki wielkoformatowe HP PageWide
2016		Głowica drukująca HP o szerokości 108 mm z technologią HDNA	Prasy drukarskie HP PageWide Web (HD)

W oparciu o technologię, która sprawdziła się w serii pras drukarskich HP PageWide Web — ponad 130 mld stron zadrukowanych od 2008 r. i ponad 4 mld stron na miesiąc⁸ w wymagających warunkach drukarni komercyjnych — wprowadzono kolejną generację technologii HP PageWide do zastosowań biznesowych: w serii drukarek dla firm HP X w 2013 r. i w serii drukarek dla firm HP PageWide w 2016 r. W głowicy o szerokości 217,7 mm (8,57 cala) zastosowano znaczące usprawnienia: cztery kolory atramentu, 10 560 dysz na każdy kolor, 1200 dysz na cal — łącznie 42 240 dysz na głowicę.

W 2015 r. firma HP wprowadziła na rynek serię wysokowydajnych drukarek wielkoformatowych HP PageWide XL z głowicą HP 841 o szerokości 129 mm (5,08 cala).

W 2016 r. HP wprowadzi technologię High Definition Nozzle Architecture — HDNA — w serii pras drukarskich HP PageWide Web. HDNA wykorzystuje możliwość uzyskania wysokiej rozdzielczości dzięki SPT, by umieścić dysze o małej wadze kropli między istniejącymi dyszami (o dużej wadze kropli) na głowicy o szerokości 108 mm (4,25 cala). Umożliwia to drukowanie przy podwójnej wadze kropli dzięki dwukrotnej liczbie dysz — 21 120 przy 2400 dyszach na cal — co stanowi przełom w jakości i wydajności szybkiego druku wysokonakładowego.

Niezawodne drukowanie jednoprzebiegowe

Niezwykłą prędkość technologii HP PageWide uzyskano dzięki drukowaniu jednoprzebiegowemu, jednak osiągnięcie niezawodnej jakości wymaga innowacyjnych rozwiązań i zaawansowanych technologii zarówno w przypadku głowic drukujących, jak i kaset serwisowych głowic oraz transportu papieru w urządzeniu.

Aby precyzyjnie nanieść kroplę atramentu, każda dysza musi uwolnić w odpowiednim momencie kroplę o odpowiedniej wadze, nadając jej odpowiednią prędkość i kierunek. Kaseata serwisowa drukarki sprawdza działanie każdej dyszy i określa, czy funkcjonuje ona prawidłowo. Przy zastosowaniu optycznych detektorów kropli dostrzegających pojedyncze krople w locie możliwe jest sprawdzenie tysięcy dysz na sekundę. W kasecie serwisowej głowice drukujące są czyszczone, wycierane, a następnie przykrywane i przywracane do działania. Jeśli jednak nie jest możliwe natychmiastowe przywrócenie sprawności dyszy, technologia HP PageWide wykorzystuje zarówno metody pasywne, jak i aktywne, by zastąpić wadliwe dysze sprawnymi i wyeliminować takie wady wydruków jak białe smugi.

Firma HP opracowuje w swoich laboratoriach zaawansowane atramenty pigmentowe spełniające wymagania technologii HP PageWide. Atramenty pigmentowe HP w jednym przebiegu zapewniają głębokie odcienie czerni i szeroką gamę żywych, nasyconych kolorów. Wydruki są suche i gotowe do wykorzystania od razu po odebraniu z drukarki. W porównaniu z atramentami barwnikowymi na gładkim, tanim papierze atramenty pigmentowe HP gwarantują niezrównaną trwałość: są odporne na wodę, zakreślacze, rozmazywanie i blaknięcie⁹.

Atrament to zasadniczy element skutecznego procesu wyrzucania kropli. Za każdym razem, po otwarciu głowicy i wystawieniu jej na działanie powietrza zawarta w atramencie woda szybko wyparowuje z dysz, które mają średnicę około pięć razy mniejszą niż włos człowieka. Gdy głowica pozostaje odkryta przez dłużej niż kilka sekund, atrament gęstnieje w dyszach, utrudniając uwalnianie kropli.

Drukarki dla firm oraz drukarki wielkoformatowe wykorzystujące technologię HP PageWide mogą uwalniać kilka kropli pomiędzy drukowaniem kolejnych stron (lub arkuszy wielkoformatowych) w celu odświeżenia atramentu w dyszach. Nadal jednak muszą niezawodnie nanosić każdą kroplę przez kilka sekund, gdy głowica jest otwarta. Prasy drukarskie HP PageWide Web uwalniają krople ze wszystkich głowic pomiędzy drukowanymi obrazami w każdym ułamku sekundy. Ta technika pozwala na jednoczesną konserwację dysz oraz weryfikację parametrów ich pracy przez wbudowane systemy.

W technologii HP PageWide precyzja nanoszenia punktów na papierze osiągnięta jest poprzez odpowiednie rozmieszczenie dyszy w głowicy. Prawidłowe umieszczenie punktów na stronie wymaga precyzyjnych mechanizmów ładujących i transportujących papier oraz czujników koordynujących uwalnianie kropli podczas poruszania się papieru.

Niezawodność technologii HP PageWide w biurach została potwierdzona. Dwa niezależne badania przeprowadzone przez Buyers Laboratory, Inc. wykazały, że drukarki dla firm wykorzystujące technologię HP PageWide osiągają lepsze wyniki niż porównywalne urządzenia konkurencji^{3,10}. Według danych niezależnej firmy testującej seria HP Officejet Pro X551dw drukuje bez usterek ponad 500 000 stron.

Sprawdzone technologie opracowane z myślą o wydajności i trwałości

Wdrożenie w firmie nowej technologii to zarówno inwestycja na przyszłość, jak i wyraz zaufania dla danej technologii i oferującej ją firmy. HP już od ponad trzydziestu lat dostarcza firmom rozwiązania, na których można polegać. Co więcej, nowe zastosowania technologii HP PageWide opierają się na sprawdzonych, niezawodnych projektach i koncepcjach.

Dzięki mniejszej liczbie ruchomych części i możliwości łatwej wymiany głowic przez użytkownika⁴ drukarki z technologią HP PageWide są niesamowicie solidne. Ponadto są łatwe w konserwacji i obsługują długie cykle pracy — zalecana liczba drukowanych miesięcznie stron dla drukarek HP PageWide Pro i Enterprise wynosi od 2000 do 7500¹¹. Drukarki HP PageWide dla firm oraz drukarki HP PageWide XL minimalizują liczbę czynności koniecznych do wykonania przez użytkownika w celu wymiany wkładów drukujących i ładowania papieru dzięki automatycznemu serwisowaniu głowic, automatycznemu dopasowywaniu głowic w cyklu zamkniętym oraz automatycznej kalibracji kolorów. Precyzyjna obsługa papieru zapewnia zarówno dużą prędkość, jak i wysoką jakość, co przekłada się na niezawodne działanie, na którym użytkownik może polegać nawet podczas realizowania zadań bez nadzoru.

Przyjazny dla budżetu firmy koszt eksploatacji

Niezależnie od wydajności i trwałości urządzeń koszt często bywa przeszkodą powstrzymującą firmę przed wdrożeniem nowej technologii. Technologia HP PageWide eliminuje ten problem, zapewniając niski koszt wydruku strony zarówno w czerni, jak i w kolorze dzięki wykorzystaniu niedrogiego papieru odpowiedniego do poszczególnych zastosowań. Technologia HP PageWide i atramenty pigmentowe HP obsługują papier zwykły i papier ColorLok[®] wykorzystywany w biurach; standardowy powlekany i niepowlekany papier offsetowy oraz powlekany i niepowlekany papier ColorPRO do kolorowych wydruków atramentowych w zastosowaniach komercyjnych; a także papier niepowlekany, papier maszynowy wysokiej jakości, matowy i satynowany papier plakatowy, gruby papier powlekany, papier welinowy oraz matowy polipropylen — używane w druku wielkoformatowym.

Skalowalność technologii HP PageWide zarówno pod względem szerokości, jak i wydajności pozwala na obsługę różnych rodzajów, formatów i gramatur papieru, tak aby spełnić wymagania z zakresu zastosowań i kosztów druku. Co więcej, całkowity koszt wydruku jednej strony jest zawsze niski, ponieważ głowice drukujące zostały opracowane z myślą o długim okresie eksploatacji.

Rozwiązania odpowiednie do potrzeb firmy

Szeroki zakres zastosowań technologii HP PageWide — od druku w firmie po zastosowania komercyjne i przemysłowe — zapewnia rozwiązania gwarantujące dużą prędkość, wysoką jakość i niskie koszty.

Drukarki HP PageWide dla firm: przełomowa prędkość i profesjonalna jakość druku w biurze

- Do 75 stron w czerni
- Znaczne oszczędności dzięki niskiemu kosztowi eksploatacji¹³
- Nawet o 84% mniejsze zużycie energii na stronę w porównaniu z urządzeniami laserowymi oraz certyfikat ENERGY STAR^{®2,3}
- Zgodność z firmowymi sieciami ułatwiająca zarządzanie i przepływ pracy
- Bardziej niezawodne działanie niż w przypadku konkurencyjnych drukarek oraz bezawaryjna realizacja zadań wysokonakładowych¹⁰

HP PageWide XL: wysokowydajny druk wielkoformatowy

- Do 30 stron D/A1 na minutę i 1500 stron D/A1 na godzinę w czerni i w kolorze
- Nawet o 60% większa prędkość druku w czerni i w kolorze niż w przypadku najszybszych monochromatycznych drukarek LED¹⁴
- Trwałe wydruki odporne na wilgoć i blaknięcie, także na niepowlekanym papierze maszynowym wysokiej jakości¹⁵
- Drukowanie na różnych nośnikach o szerokości do 1 m (40 cali) — zgodnie z normami technicznymi i offsetowymi ISO/US
- Łatwiejsze zarządzanie drukarkami dzięki wbudowanemu zamkniętemu procesowi automatycznego rozmieszczania i kalibracji barw

HP PageWide XL: wysokowydajny druk wielkoformatowy

- Arkusze o szerokości od 558,8 do 2794 mm (od 22 do 110 cali)¹⁶
- Druk w trybie jedno- i dwustronnym
- Prędkość druku w czerni i w kolorze do 183 m na minutę oraz do 244 m w trybie wysokowydajnym przy użyciu prasy drukarskiej HP T480HD z technologią HDNA¹⁷
- Trwałe wydruki odporne na wilgoć i blaknięcie, także na niepowlekanym papierze offsetowym¹⁸
- Druk na różnych rodzajach offsetowego papieru powlekanego i niepowlekanego oraz na papierze ColorPro
- Rozwiązania z zakresu obiegu pracy zaprojektowane z myślą o zwiększeniu wydajności i poszerzeniu możliwości produkcyjnych
- Płynne, solidne działanie dzięki wbudowanemu mechanizmowi automatycznej kontroli jakości¹⁹
- Powłoki in-line i near-line oraz doskonałe rozwiązania podkładowe do zastosowań w opakowaniach dzięki podkładowi wodnym HP i lakierom wierzchnim innych firm

Przyszłość drukowania

Dzięki skalowalności, obsłudze wielu różnych nośników oraz doskonałej jakości i prędkości druku przy jednoczesnym niskim koszcie eksploatacji technologie HP SPT oraz HP PageWide mają duży potencjał dla rozwoju obecnych i przyszłych rozwiązań w zakresie druku oferowanych przez HP.

Obecnie rozwiązania wykorzystujące technologię HP PageWide dają firmom możliwość podniesienia standardu oraz uzyskania wyższej jakości i prędkości druku niż w przypadku tradycyjnych drukarek atramentowych.

W przyszłości skalowalna technologia druku HP przeniesie rzeczywistość drukowania z papieru do formatu 3D, umożliwiając produkcję części o praktycznie nieosiągalnych, a nawet niewyobrażalnych właściwościach przy zastosowaniu obecnych metod wytwarzania.

Dowiedz się, jak jeszcze technologia HP PageWide może pomóc Twojej firmie:

Drukarki dla firm

hp.com/go/pagewidebusiness

Druk wielkoformatowy

hp.com/go/largeformatpagewide

Prasy cyfrowe

hp.com/go/pagewidewebpress

Rozwiązania z zakresu druku 3D

hp.com/go/3Dprinting

Więcej informacji:

hp.com/go/pagewide

- ¹ Porównanie całkowitych kosztów posiadania zostało przeprowadzone dla 90 000 stron w przypadku modelu PageWide Pro oraz 150 000 stron w przypadku modelu PageWide Enterprise; oparte na specyfikacjach liczby drukowanych stron i zużycia energii opublikowanych przez producentów, sugerowanych przez producentów cenach detalicznych sprzętu i materiałów eksploatacyjnych HP, średnich cenach detalicznych konkurencyjnych urzędzeń, kosztach w przeliczeniu na stronę na podstawie normy ISO przy druku ciągłym w trybie domyślnym z wkładami o największej dostępnej pojemności, materiałach eksploatacyjnych o dużej żywotności wszystkich kolorowych drukarek A4 dla firm w cenie 300–1249 EUR i urzędzeń wielofunkcyjnych dla firm w cenie 400–3000 EUR według stanu na listopad 2015 r., z wyłączeniem produktów o 1% lub niższym udziale rynkowym, z zastosowaniem udziału w rynku według IDC z trzeciego kwartału 2015 roku. Więcej informacji jest dostępnych pod adresem hp.com/go/pagewideclaims i hp.com/go/learnaboutsupplies.
- ² Według stanu na wrzesień 2014 r., na podstawie szacowanego cyklu eksploatacji (LCA) głowic drukujących HP PageWide. Wskaźnik LCA głowic drukujących HP PageWide określony przez HP i zmierzony przez PE International.
- ³ Zużycie energii podane na podstawie porównania danych dotyczących typowego zużycia energii opublikowanych w witrynie energystar.gov. Dane znormalizowane w celu określenia wydajności energetycznej większości kolorowych drukarek (w cenie od 300 do 800 EUR) i urzędzeń wielofunkcyjnych (w cenie od 400 do 1000 EUR) klasy pro dla firm oraz kolorowych laserowych urzędzeń wielofunkcyjnych (w cenie od 1000 do 3000 EUR) i drukarek (w cenie od 500 do 1249 EUR) klasy enterprise, według stanu na listopad 2015 r.; z uwzględnieniem udziału w rynku według raportu IDC z trzeciego kwartału 2015 roku oraz ustawień poszczególnych urzędzeń. Więcej informacji: hp.com/go/pagewideclaims.
- ⁴ Głowice drukujące zastosowane w prasach drukarskich HP PageWide Web i drukarkach wielkoformatowych PageWide mogą być wymieniane przez użytkowników w ramach prostego procesu „zwołnij zatrząsk, wyjmij, wsuń, zatrząśnij”. Nie wymaga on używania narzędzi, obsługi złączy elektrycznych i atramentowych ani mechanicznego ustawiania głowic. Głowice drukujące PageWide stosowane w seriach drukarek HP Officejet Pro i Enterprise oraz PageWide Pro i Enterprise Color nie są dostępne do wymiany przez użytkownika — zostały zaprojektowane z myślą o całym cyklu eksploatacji drukarek. Zużyte głowice drukujące HP można oddać do recyklingu w ramach programu HP Planet Partners (tam, gdzie jest on dostępny). Więcej informacji można znaleźć na stronie hp.com/recycle.
- ⁵ Termin „kość” pochodzi z branży produkcji obwodów zintegrowanych i oznacza układ krzemowy. Obudowa chroni kość przed mechanicznym uszkodzeniem i służy jako powierzchnia uszczelniająca osłonę w stacji serwisowej głowicy.
- ⁶ Obecnie kolorowa prasa drukarska HP PageWide Web T300.
- ⁷ To druga generacja głowic o szerokości 108 mm (4,25 cala) stosowanych w prasach drukarskich HP PageWide Web.
- ⁸ Na podstawie danych dotyczących użycia przez klientów, zebranych przez dział ds. pras drukarskich HP PageWide Web według stanu na listopad 2015 r.
- ⁹ Odporność na blaknięcie na podstawie przewidywań branży papierniczej dotyczących papierów bezkwasowych i oryginalnych atramentów HP. dane dotyczące stabilności barwników w temperaturze pokojowej oszacowano w oparciu o podobne systemy testowane zgodnie z normami ISO 11798 i ISO 18909. Wodoodporność testowana przez HP przy użyciu papieru z logo ColorLok®.
- ¹⁰ Raport BLI Custom Test dotyczący porównania modelu HP Officejet Pro X551dw i konkurencyjnych urzędzeń laserowych, dane sprzedażowe, U140801959. Więcej informacji: hp.com/united-states/campaigns/media/bl-report.pdf
- ¹¹ Firma HP zaleca, aby liczba ilustrowanych stron drukowanych miesięcznie mieściła się w podanym zakresie zapewniającym optymalne działanie urzędzenia (na podstawie takich czynników jak częstotliwość wymiany materiałów eksploatacyjnych oraz żywotność urzędzenia w przedłożonym okresie gwarancyjnym).
- ¹² Porównanie jest oparte na danych technicznych opublikowanych przez producentów dla najszybszego dostępnego trybu wydruku w kolorze wszystkich kolorowych drukarek A4 dla firm w cenie od 300 do 1249 EUR oraz urzędzeń wielofunkcyjnych A4 dla firm w cenie od 400 do 3000 EUR (według stanu z listopada 2015 r.), z wyłączeniem produktów o min. 1% udziału w rynku, na podstawie raportu dotyczącego udziału w rynku opracowanego przez IDC z trzeciego kwartału 2015 roku. Prędkości HP PageWide są oparte na trybie ogólnych zadań biurowych, z wyłączeniem pierwszej strony. Więcej informacji: hp.com/go/printerspeeds.
- ¹³ Porównanie całkowitego kosztu eksploatacji jest oparte na druku 90 000 stron, specyfikacjach liczby drukowanych stron i zużycia energii opublikowanych przez producentów, sugerowanych przez producentów cenach detalicznych sprzętu i materiałów eksploatacyjnych HP, średnich cenach detalicznych konkurencyjnych urzędzeń, kosztach w przeliczeniu na stronę na podstawie normy ISO przy druku ciągłym w trybie domyślnym z wkładami o największej dostępnej pojemności, materiałach eksploatacyjnych o dużej żywotności wszystkich kolorowych drukarek dla firm w cenie 300–800 EUR i urzędzeń wielofunkcyjnych dla firm w cenie 400–1000 EUR według stanu na listopad 2015 r., z wyłączeniem produktów o 1% lub niższym udziale rynkowym, z zastosowaniem udziału w rynku według IDC z trzeciego kwartału 2015 roku. Więcej informacji: hp.com/go/pagewideclaims i hp.com/go/learnaboutsupplies.
- ¹⁴ Przy maksymalnej prędkości liniowej wynoszącej 23 m na minutę drukarka wielkoformatowa HP PageWide ma o 60% większą prędkość niż drukarka KIP 9900 — według stanu na marzec 2015 r. najszybsza drukarka LED osiągająca prędkość 14 m na minutę.
- ¹⁵ Na podstawie wewnętrznych testów HP. Ocena wydruków generowanych przez wielkoformatowe drukarki HP PageWide i atramenty pigmentowe HP DuraTone dała równe lub lepsze wyniki w porównaniu do wydruków generowanych przy użyciu atramentów HP 970/971/980, które wykazują odporność na blaknięcie i działanie wilgoci według normy certyfikacyjnej ISO 11798 dotyczącej trwałości metod.
- ¹⁶ Pras drukarskie HP PageWide Web są dostępne w wersjach T200, T300, T400 i T1100S. Więcej informacji: hp.com/go/pagewidewebpress
- ¹⁷ Seria pras drukarskich HP PageWide Web T400.
- ¹⁸ Na podstawie wewnętrznych testów HP i wyników firm zewnętrznych.
- ¹⁹ Niezbędny może być zakup sprzętu opcjonalnego.

Zarejestruj się, aby otrzymywać aktualne informacje:
hp.com/go/getupdated



Udostępnij współpracownikom

© Copyright 2015–2016 HP Development Company, L.P. Informacje przedstawione w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Gwarancje na produkty i usługi HP są zawarte jedynie w stosownej dokumentacji gwarancyjnej dołączonej do tych produktów i usług. Nic, co zostało zawarte w niniejszym dokumencie, nie powinno być rozumiane jako dodatkowa gwarancja. Firma HP nie ponosi odpowiedzialności prawnej za błędy techniczne lub redakcyjne oraz za ewentualne braki w niniejszym opracowaniu.

