

KODAK
ULTRASTREAM
INKJET TECHNOLOGY

KODAK ULTRASTREAM Inkjet-Technologie: Produktivität, Qualität und Flexibilität





ULTRASTREAM Schiene mit Inkjet-Modulen. Die erweiterbare Bauweise ermöglicht Druckbreiten von bis zu 249 cm.

Einführung: Produktivität, Qualität und Flexibilität

Kodaks Geschichte innovativer Forschung & Entwicklung auf dem Gebiet der Inkjet-Technologie hat zahlreiche neue Produkt- und Anwendungslösungen für den Akzidenz- und Verpackungsdruck hervorgebracht. Die neueste Entwicklung in dieser langer Reihe von Errungenschaften ist die KODAK ULTRASTREAM Technologie. Diese Druckköpfe (Abbildung 1) repräsentieren Kodaks vierte Generation der Continuous-Inkjet-Technologie und sind in Systemen erhältlich, die von Kodak und von Partnern hergestellt werden.



Abbildung 1: Ein KODAK ULTRASTREAM Druckkopf

ULTRASTREAM Systeme erweitern die Vorteile von Kodaks Stream Druckköpfen der dritten Generation, indem sie zusätzlich zu der Fülle von Pluspunkten der Continuous-Inkjet-Technologie eine höhere Auflösung und eine kleinere Tröpfchengröße bieten. Kodaks breit angelegte Kompetenz bedeutet auch, dass Entwicklung und Fertigung der Druckköpfe, Tinten und spezifisch abgestimmten Optimizer-Flüssigmedien in einer Hand liegen. Dies erleichtert die Steuerung der Wechselwirkungen zwischen Tinte und Bedruckstoff enorm, was ein wesentlicher Faktor für den Erfolg des Inkjet-Drucks ist. Dies ist von zentraler Bedeutung für die Fähigkeit von ULTRASTREAM Systemen, mit KODACHROME Tinten auf einer umfangreichen Palette von Papieren, Folien, Kunststoffmaterialien und sonstigen Bedruckstoffen eine hohe Ausgabequalität zu erzielen. KODAK ULTRASTREAM Systeme vereinen die Flexibilität des Digitaldrucks mit der Produktivität und Qualität analoger Druckverfahren wie Offset-, Tief- und Flexodruck.

VORTEILE VON CONTINUOUS INKJET FÜR DEN DIGITALDRUCK

Zwei Hauptkomponenten sind an der Tröpfchenproduktion der ULTRASTREAM Druckköpfe beteiligt: (1) ein unter Druck stehender Verteiler mit Zehntausenden von Düsen, der fähig ist, extrem kleine Tintentröpfchen bei einer Rate von 400.000 Tröpfchen pro Sekunde zu erzeugen; und (2) eine Elektrode, die selektiv eine Ladung auf diese Tröpfchen anwendet, während sie mit einer Geschwindigkeit von 20 Meter pro Sekunde vorbeirasen. Tröpfchen, die eine Ladung erhalten, werden abgelenkt und wieder dem Tintenkreislauf zugeführt. Tröpfchen, die nicht aufgeladen werden, bewegen sich in Richtung des Bedruckstoffs weiter und werden mit hoher Genauigkeit platziert, was eine konsistente Wiedergabe von Text und Bilddetails gewährleistet. (Abbildung 2)



Abbildung 2: Elektrostatische Tröpfchenauswahl

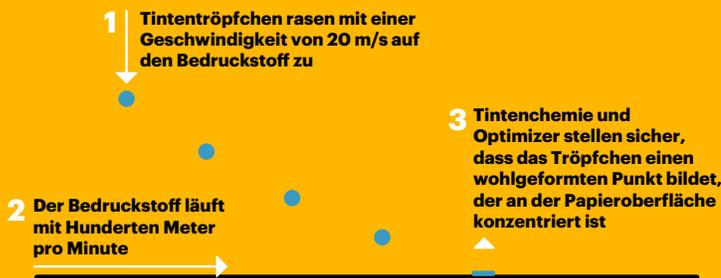


Abbildung 3: Vom Tröpfchen in der Luft zum Tröpfchen auf Papier

Die winzigen 3,75-Picoliter-Tröpfchen, die Kodaks ULTRASTREAM Technologie mit KODACHROME Tinten produziert, sind einer der vielen Faktoren, die zur Farbqualität und genauen Reproduktion von Bilddetails beitragen. Weitere wichtige Aspekte sind die 600 x 1.800 dpi Auflösung, die präzise und gleichmäßige Tröpfchenbildung, die hochgenaue Tröpfchenplatzierung, die Tintenchemie, die Optimizer (Primer), die Rasterung und das Farbmanagement (Abbildung 3).

Die Steuerung der Wechselwirkungen zwischen dem Tintentröpfchen und dem Bedruckstoff (ob Papier, Folie, Kunststoff oder etwas anderes) ist entscheidend für die Produktion hochwertiger Druckergebnisse und insgesamt ein bedeutendes Merkmal der Inkjet-Strategie von Kodak. Wie erwähnt, produziert der Continuous Inkjet sehr runde und gleichmäßige Tröpfchen. Sobald diese auf dem Bedruckstoff auftreffen, ist es wichtig, sicherzustellen, dass die Pigmente der Tinte nicht einsinken oder sich zu weit ausbreiten. Drop-on-Demand-Inkjet, die Haupt-Wettbewerbstechnologie im Digitaldruckbereich, produziert oft Tröpfchen, die eine Tränentropfenform aufweisen und von Satellitentröpfchen begleitet werden. Dies führt zu ungleichmäßigen Punktformen auf dem Bedruckstoff. Eine unausgereifte Tintenchemie und das Fehlen von Optimizern kann ebenfalls zu Schwierigkeiten hinsichtlich einer genauen Reproduktion von Farbe und Details führen. Wenn Sie mehr über die Bedeutung von Tinten und Flüssigkeiten erfahren möchten, lesen Sie Doing Inkjet Right: Inks & Fluids. Kodaks langjährige Erfahrung bei Farbchemie, dem Mahlen von Pigmenten, den Wechselwirkungen von Tinte und Papier sowie der

Herstellung von Inkjet-Druckköpfen bildet die Grundlage für das hohe Qualitäts- und Produktivitätsniveau der ULTRASTREAM Technologie (Abbildung 4).

Kodaks eigene Continuous-Inkjet-Entwicklungen bieten gegenüber der Drop-on-Demand-Konkurrenz einige erhebliche Vorteile, wie in Tabelle 1 zusammengefasst. Die Gleichförmigkeit der Tintentröpfchen führt zu einer besseren Randschärfe und einer genauen Farbproduktion. Die hohe Tröpfchengeschwindigkeit hilft zusammen mit einer wesentlich längeren Flugbahn, einer Beschädigung der Druckköpfe durch Papierstaub oder einen Aufprall des Papiers vorzubeugen. Eine hohe Tröpfchengeschwindigkeit sorgt außerdem für eine genaue Punktplatzierung. Die Mikromedien-Mahltechnologie von Kodak produziert Pigmentpartikel, deren extrem kleine Größe zur Verlängerung der Druckkopf-Standzeit und zur Wiedergabe eines großen Farbraums beitragen. Kodak nutzt diese Nanopartikel-Pigmente auf effiziente Weise als ein gemeinsames Instrumentarium, um die funktionalen Anforderungen eines breiten Spektrums von Druckanwendungen zu unterstützen, angefangen beim hochqualitativen Akzidenzdruck auf Papier bis hin zu Verpackungsanwendungen auf Folie oder anderen Bedruckstoffen und mehr. Durch das Angebot der Vorzüge des Digitaldrucks (Produktion ohne Druckplatten, personalisierter bzw. variabler Druck und Einsatzflexibilität) bei Produktionsgeschwindigkeiten und einem Qualitätsniveau, das typischerweise mit dem Offset-, Tief- und Flexodruck in Verbindung gebracht wird, läutet Kodak eine neue Ära des digitalen Produktionsdrucks ein.

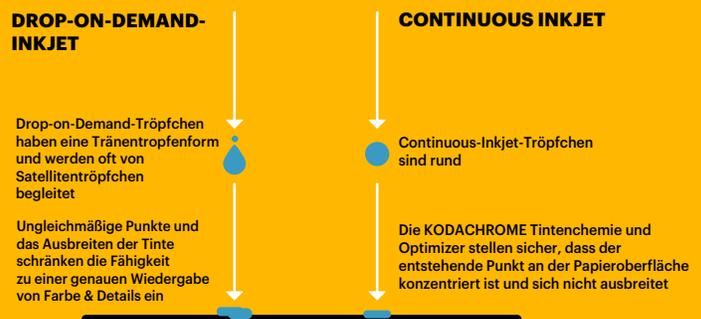


Abbildung 4: Vergleich der Tröpfchenform

Ein weiterer Vorteil von Kodaks Continuous Inkjet ist, dass aufgrund des stetigen Tintenflusses durch die Düsen weniger chemische Substanzen benötigt werden, die als Feuchthaltemittel bekannt sind und die Tinte vom Antrocknen in den Düsen abhalten sollen. Drop-on-Demand-Inkjetsysteme müssen einen höheren Anteil von Feuchthaltemittel in ihrer Tinte verwenden, um das Verstopfen der Düsen zu verhindern, da Drop-on-Demand-Druckköpfe nur dann Tintentröpfchen produzieren, wenn diese für den Druck benötigt werden. Während Feuchthaltemittel die Druckköpfe feucht und unverstopft halten, erschweren sie das Trocknen der Tinten auf dem Bedruckstoff. Die Verwendung von weniger Feuchthaltemittel bei einer Tintenformulierung ist aus zwei Gründen von Vorteil: (1) die Trocknung wird vereinfacht; und (2) die Tinte ist nicht so teuer. Ein weiterer Vorteil von Continuous Inkjet gegenüber Drop-on-Demand ist die Druckkopf-Standzeit. Die Nutzungsdauer der Druckkopfdüsen hängt beim thermischen Drop-on-Demand normalerweise von der Menge der ausgestoßenen Tinte ab. Das bedeutet, dass sich die Druckköpfe bei Anwendungen mit hohem Farbauftrag schneller abnutzen. Bei Continuous-Inkjet-Düsen hängt die Nutzungsdauer davon ab, wie lange sie in Betrieb sind. Eine typische Continuous-Inkjet-Düse kann Tausende von Stunden in Betrieb sein, wodurch sich eine konsistente Produktivität ergibt, die nicht von der Flächendeckung oder dem Tintenverbrauch abhängt.

	CONTINUOUS	DROP-ON-DEMAND
Gleichförmigkeit der Tröpfchen	Kugelform gewährleistet eine genaue Detailreproduktion	Tränentopfenform mit möglichen Satellitentröpfchen
Tröpfchengeschwindigkeit	20 m/s für genaue Tröpfchenplatzierung und hochqualitative Reproduktion	6 bis 8 m/s
Abstand zwischen Düse und Bedruckstoff	8 mm zur Verringerung einer möglichen Beschädigung des Druckkopfs durch Schläge der Papierbahn oder Papierstaub	1,25 mm
Pigment-Partikelgröße	Kodaks Mikromedien-Mahlverfahren produziert Nanopartikel, die zur langen Druckkopf-Standzeit und dem großen Farbraum beitragen	Die größere Pigment-Partikelgröße von Mitbewerbern verursacht mehr Lichtstreuung und eine geringere Lichtdurchlässigkeit, weshalb der Farbraum kleiner ist
Tintenkosten	Wirtschaftliche wasserbasierende Formulierung	Gesteigerte Tintenkosten aufgrund eines höheren Gehalts an Feuchthaltemittel und geringere Kontrolle über die Lieferkette.
Düsen-Standzeit	Viele Tausend Betriebsstunden pro Druckkopf sorgen für ein konstantes Produktionsniveau, das nicht von Flächendeckung oder Tintenverbrauch abhängt	Typischerweise viel kürzer und abhängig von der Menge an Tinte, die von dem Druckkopf ausgestoßen wird

Tabelle 1: Continuous Inkjet und Drop-on-Demand-Inkjet im Vergleich

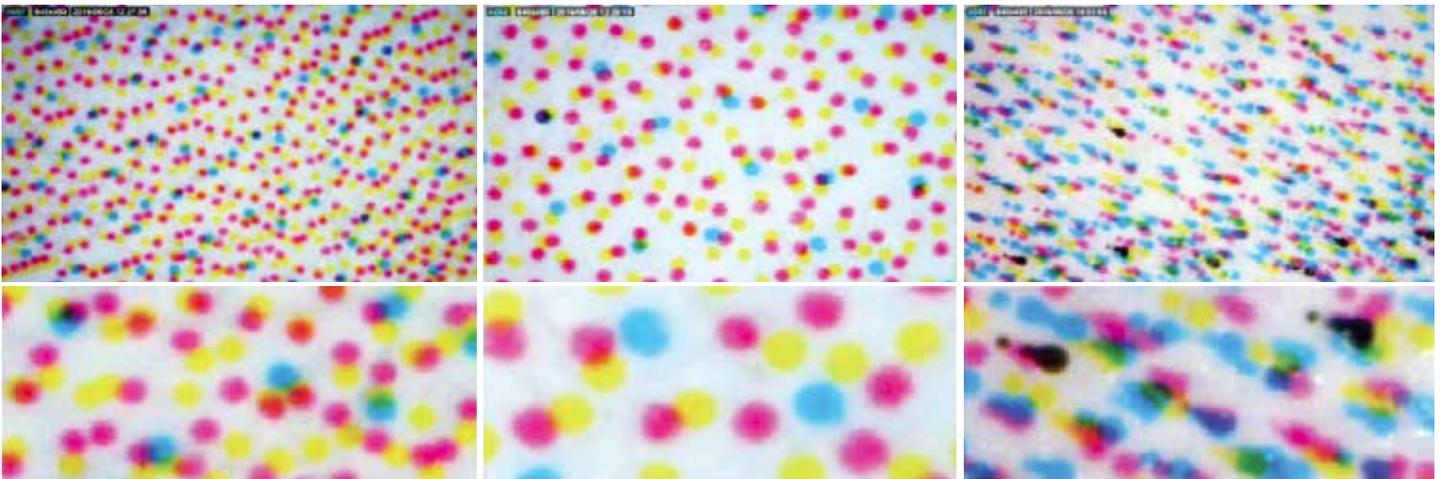


Abbildung 5: Mikroskopansicht von Tröpfchen, die von der KODAK ULTRASTREAM Technologie mit KODACHROME Tinten (links), der KODAK Stream Technologie (Mitte) und einem konkurrierenden Drop-on-Demand-Inkjetverfahren (rechts) platziert wurden.

Die obige Illustration (Abbildung 5) veranschaulicht die Unterschiede in der Punktbildung der KODAK ULTRASTREAM Inkjet Technologie sowie der KODAK Stream Inkjet Technologie und einer konkurrierenden Drop-on-Demand-Inkjet-Technologie. Beachten Sie, wie im rechten Bild die einzelnen Punkte eine ungleichmäßige Tränentropfenform aufweisen und vereinzelt am Ende von einem kleineren Satellitentröpfchen begleitet werden. Von KODAK Stream Systemen erzeugte Punkte (in der Mitte) sind sehr gleichmäßig ausgeformt und zeigen keine Anzeichen von Satellitentröpfchen. Die links abgebildeten Punkte von KODAK ULTRASTREAM Systemen sind nicht nur sehr gleichmäßig ausgeformt, sie sind auch kleiner als die von Stream produzierten Punkte. Diese Kombination aus kleiner Punktgröße, gleichmäßiger Form und genauer Platzierung ist ein grundlegender Aspekt von Kodaks Inkjet-Strategie, der zusätzlich von den Wettbewerbsvorteilen unterstützt wird, die auf dem großen Farbraum beruhen, den die Inkjet-Tinten von Kodak produzieren.

ERWEITERUNG DES FARBRAUMS FÜR DEN DIGITALDRUCK

Nimmt man alle diese Vorteile zusammen, dann wird deutlich, wie Nanopartikel-Pigmente, genaue Punktplatzierung und Bedruckstoff-Optimizer zu diesem hohen Qualitätsniveau beitragen. Um dies zu quantifizieren, verglich Kodak den CMYK-Farbraum der ULTRASTREAM Technologie mit zwei Offsetdruck-Branchenstandards: SWOP (Specification for Web Offset

Publications) und GRACoL (General Requirements for Applications in Commercial Offset Lithography). Für diesen Test verwendete Kodak ein KODAK PROSPER ULTRA 520 Drucksystem, das bei 152 m/min mit wasserbasierenden KODACHROME Pigmenttinten und Nachbeschichtung auf Verso TrueJet Glossy Papier druckte. Die Trocknung erfolgte mit der Standardtrocknung des PROSPER ULTRA 520 Systems.

Die Ergebnisse zeigen, dass die KODACHROME CMYK-Tinten der PROSPER ULTRA 520 einen Farbraum produzieren, der wesentlich größer ist als die Farbräume der beiden Offset-Branchenstandards. Im Fall von SWOP, der auf den Rollenoffsetdruck ausgerichtet ist, produziert das KODAK PROSPER ULTRA 520 System einen um 95% größeren Farbraum. Bei dem auf den Bogenoffsetdruck ausgerichteten GRACoL ist der Farbraum des ULTRA 520 Systems um 39% größer (Abbildung 6).

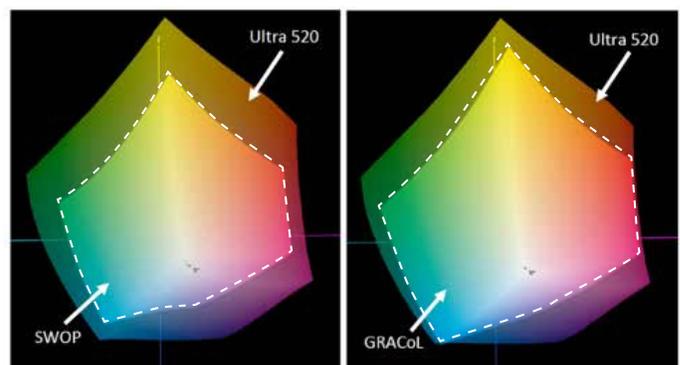


Abbildung 6: Der CMYK-Farbraum der KODACHROME Tinten im Vergleich zu SWOP (links) und GRACoL (rechts)



Kodaks eigene Continuous-Inkjet-Entwicklungen bieten gegenüber der Drop-on-Demand-Konkurrenz einige erhebliche Vorteile

KODACHROME TINTEN UND OPTIMIZER: DER SCHLÜSSEL ZU NEUEN ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Kodak hat die wasserbasierenden (d. h. wasserhaltigen) KODACHROME Tinten für ULTRASTREAM Systeme mit einem hohen Grad an Qualität und Raffinesse konzipiert. Dies beginnt schon bei fein gemahlenden Pigmenten, die von einer Mikromedien-Mahlung genannten Kodak Technologie profitieren, welche extrem kleine Pigmentpartikel (weniger als 50 Nanometer) erzeugt. Kleinere Pigmentpartikel sorgen dafür, dass die Tinten in sehr dünnen Schichten mit geringer Lichtstreuung trocknen. Dadurch ergeben sich stärker gesättigte und reinere Farben, die einen großen Farbraum und eine hohe Dauerhaftigkeit des Druckbilds bewirken. Darüber hinaus bedeutet die hohe Farbstärke der im Mikromedien-Mahlverfahren hergestellten Partikel, dass weniger Pigment erforderlich ist, um qualitativ hochwertige Ergebnisse zu produzieren. In Verbindung mit dem reduzierten Bedarf an Feuchthaltemitteln in den KODACHROME Tinten führt dies zu geringeren Betriebskosten als bei Systemen von Mitbewerbern.

Tinten sind jedoch nur ein Teil des Ganzen. ULTRASTREAM Systeme verwenden wasserbasierende tintenfreundliche Primer, die für KODACHROME Tinten optimiert sind. Diese druckbaren Primer ermöglichen eine vom Bedruckstoff unabhängige Druckqualität bei hoher Geschwindigkeit. Kodak hat eine Reihe von Optimizer-Medien für Druckanwendungen auf Zeitungspapier, ungestrichenen Papieren, matt und glänzend gestrichenen Papieren und weiteren Bedruckstoffen entwickelt. Neu entwickelte Optimizer erweitern die Bandbreite der Möglichkeiten. Dazu gehören Optimizer für Anwendungen mit ungestrichenem und gestrichenem Faltschachtelkarton und Wellpappe sowie ein Folien-Optimizer für flüssigkeitsundurchlässige Bedruckstoffe wie Kunst-

stofffolien, metallisierte Oberflächen, Glas und im Flexo- oder Tiefdruck vorgedruckte Verpackungen. Optimizer von Kodak bieten mehr als ein normaler Primer. Neben dem Erzeugen einer Haftschrift für die Tinte auf dem Bedruckstoff immobilisieren die Kodak Optimizer auch das Pigment, was den Nass-in-Nass-Druck bei hoher Geschwindigkeit ohne Zwischentrocknung ermöglicht. Hohe Qualität und hohe Geschwindigkeit sind ein Kennzeichen von KODAK ULTRASTREAM Systemen.

Kodaks Strategie mit wasserbasierenden KODACHROME Tinten und Optimizern beruht auf einer patentierten Strategie von Primerauftrag, Druck und Schutz, um eine herausragende Druckqualität bei hoher Geschwindigkeit zu produzieren.

- **Primerauftrag:** Eine dünne tintenfreundliche Optimizerschicht wird auf den Bedruckstoff aufgetragen, um seine Oberflächen für den effektiven Druck vorzubereiten
- **Druck:** Continuous-Inkjet-Druck (CIJ) erfolgt bei hoher Geschwindigkeit mit KODACHROME Tinten, die einen großen Farbraum erzielen und geringe Anteile von Feuchthaltemitteln enthalten. Dies ermöglicht kostengünstigen Druck mit hervorragenden Ergebnissen
- **Schutz:** Eine Nachbeschichtung mit einer Klebeschichtung oder einem Lack ist der abschließende Schritt, um die Drucke erforderlichenfalls mit einer glänzenden Oberfläche oder einem Schutz vor Kratzern auszurüsten

Auf der Systemebene ermöglicht die Kombination aus ULTRASTREAM Continuous-Inkjet-Druckköpfen, wasserbasierenden KODACHROME Tinten mit geringen Anteilen von Feuchthaltemitteln, Nanopartikel-Pigmenten und bedruckstoffoptimierten Oberflächenbehandlungen den kostengünstigen, hochqualitativen Hochgeschwindigkeitsdruck auf einer breiten Palette von Bedruckstoffen.



Abbildung 7: Die KODAK PROSPER ULTRA 520 Druckmaschine und die Uteco Sapphire EVO W Druckmaschine

PRODUKTANGEBOTE VON KODAK UND DRITTANBIETERN

Kodaks eigene Implementierung von ULTRASTREAM ist in der PROSPER ULTRA 520 Druckmaschinenfamilie verfügbar. Dabei handelt es sich um Rollen-Inkjet-Produktionsfarbdrucksysteme mit einer maximalen Druckbreite von 520 mm, Geschwindigkeiten von bis zu 152 m/min oder 12.950 B2-Bogen pro Stunde und einer Nennleistung von bis zu 60 Millionen Farbdrukken im A4/Letter-Format pro Monat. Die 600 x 1.800 dpi Auflösung des Systems führt in Verbindung mit den wasserbasierenden KODACHROME CMYK-Pigmenttinten zu einer Ausgabequalität, die dem Druck mit einer Rasterweite von 80 L/cm entspricht (Abbildung 7).

Darüber hinaus hat Kodak die ULTRASTREAM Druckkopftechnologie bedeutenden Partnern zur Verfügung gestellt. Bei der Verwendung mit speziell formulierten Optimizern (Primern) erweitert sich der Einsatzbereich der ULTRASTREAM Technologie über den Druck auf Papier hinaus auf das Bedrucken von Folien für Anwendungen wie flexible Verpackungen,

einschließlich Körperpflege- und Hygieneprodukte, die typischerweise strenge Sicherheitsstandards erfüllen müssen, sowie Etiketten.

Zu den Branchenauszeichnungen für die KODAK Inkjet-Technologie gehören ein 2020 InterTech™ Technology Preis und ein Keypoint Intelligence 2021 Outstanding Achievement Preis für KODAK PROSPER QD Verpackungstinten und Film Optimizer Agent. Kodaks Partner Uteco erhielt ebenfalls einen Keypoint Intelligence 2021 Outstanding Achievement Preis für seine SAPPHIRE EVO W Druckmaschine für flexible Verpackungen, die KODAK ULTRASTREAM Druckköpfe sowie KODACHROME Tinten und KODAK Optimizer verwendet.

FAZIT: DIE FLEXIBILITÄT DES DIGITALDRUCKS MIT DER QUALITÄT UND PRODUKTIVITÄT ANALOGER DRUCKVERFAHREN

KODAK ULTRASTREAM Systeme erschließen dem digitalen Produktionsdruck neue Möglichkeiten durch eine Kombination von Continuous-Inkjet-Druckköpfen,

innovativen KODACHROME Tinten und Optimizern sowie der langjährigen Erfahrung von Kodak im Inkjet-Druck. Die modulare und skalierbare Bauweise der ULTRASTREAM Druckköpfe ermöglicht die Integration in Druckbreiten von 104–2.500 mm für Anwendungen auf Papier, Folie, Kunststoffmaterialien sowie anderen Bedruckstoffen und erweitert die Einsatzmöglichkeiten des Inkjet-Drucks, damit Anwender die Herausforderungen eines neuen Zeitalters des Digitaldrucks annehmen können. Dies erweitert die Einsatzmöglichkeiten des Inkjet-Drucks, um die Herausforderungen eines neuen Digitaldruck-Zeitalters zu bewältigen. Kurz gesagt kombiniert Kodak die Produktivität und Qualität analoger Verfahren wie Offset-, Tief- und Flexodruck mit der revolutionären Flexibilität des digitalen Produktionsdrucks.

MERKMALE	VORTEILE
Runde 3,75-Picoliter-Tröpfchen	Mehrere Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Genaue Reproduktion von Bilddetails • Ein Tool zur Kontrolle des Tintenverbrauchs und Senkung von Kosten
80 L/cm	Fähigkeit zur Produktion hochqualitativer Raster, vergleichbar mit dem Offsetdruck, 600 x 1.800 dpi Auflösung
152 Meter pro Minute bei der höchsten Auflösung	Ein Produktivitätsniveau, das dem Offsetdruck und anderen konventionellen Druckverfahren Konkurrenz macht
Mikromedien-Mahlung	Mehrere Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterter Farbraum • Kostengünstige Pigmentnutzung • Trägt zu längeren Druckkopf-Standzeiten bei
8 mm Abstand zwischen Düse und Bedruckstoff	Verringert die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung des Druckkopfs durch Schläge der Papierbahn oder Papierstaub
20 m/s Tröpfchengeschwindigkeit	Bietet genaue Tröpfchenplatzierung für eine hochqualitative Reproduktion
Tausende von Betriebsstunden pro Druckkopf	Konsistente Produktion, die nicht von der Flächendeckung oder dem Tintenverbrauch abhängt
Unterstützung für Druckbreiten von 104 bis 2.500 mm	Modularität und Flexibilität für unterschiedliche Druckanwendungen
Optimizer-Lösungen	Bieten Flexibilität für den Druck auf Papier, Folien, Kunststoffen und anderen Bedruckstoffen

Tabelle 2: ULTRASTREAM System und KODACHROME Tinten – Eigenschaften und Vorteile

KODAK ULTRASTREAM Systeme vereinen die Flexibilität des Digitaldrucks mit der Produktivität und Qualität analoger Druckverfahren wie Offset-, Tief- und Flexodruck.



SCHLÜSSELBEGRIFFE

Continuous Inkjet (CIJ): Druckkopftechnologie, die von Kodak und anderen Herstellern industrieller Inkjet-Drucksysteme verwendet wird

Drop-on-Demand (DOD) Inkjet: Druckkopftechnologie, die im Allgemeinen in Heim- und Bürodruckern verwendet wird und für den Einsatz in Produktionssystemen erweitert wurde

Maximalleistung: Das maximale Volumen (im Allgemeinen in A4/US-Letter-Seitenäquivalenten), das ein Produktionssystem in einem Monat produzieren kann

GRACoL (General Requirements for Applications in Commercial Offset Lithography): Ein Branchen-Druckqualitätsstandard für den Bogenoffsetdruck

Feuchthaltemittel: Eine chemische Komponente in Inkjet-Tinten, die das Antrocknen von Tinte und das Verstopfen von Druckkopfdüsen verhindert

KODACHROME Tinten: Wasserbasierende Tinten, deren Pigmente in einem Kodak Mikromedien-Mahlverfahren hergestellt werden, zur Verwendung mit der ULTRASTREAM Technologie

Mikromedien-Mahlung: Eine proprietäre Technik von Kodak zum Mahlen von Pigmentpartikeln auf weniger als 50 Nanometer und eine sehr enge Partikelgrößenverteilung

Optimizer: Von Kodak entwickelte Vorbeschichtungs-/Primerlösungen, die dafür konzipiert sind, die Tinten/Papier-Wechselwirkungen zu fördern, indem sie bei extrem hohen Geschwindigkeiten das Pigment sofort immobilisieren und für seine Haftung auf dem Papier oder einem anderen Bedruckstoff sorgen

SWOP (Specification for Web Offset Publications): Ein Branchen-Druckqualitätsstandard für den Rollenoffsetdruck

KODAK Stream Inkjet-Technologie: Mit Luftablenkung arbeitende CIJ-Druckkopftechnologie, die bei der KODAK PROSPER S-Serie, der PROSPER 7000 Turbo und 6000 Produktreihe und bei Partnerprodukten wie der UTECO SAPPHIRE EVO M für flexible Verpackungen sowie in den Bereichen Inneneinrichtung und Produktdekoration zum Einsatz kommt

KODAK ULTRASTREAM Inkjet-Technologie: Mit elektrostatischer Ablenkung arbeitende CIJ-Druckkopftechnologie, die bei der PROSPER ULTRA 520 Druckmaschine und auch bei Partnerprodukten wie der UTECO SAPPHIRE EVO W für flexible Verpackungen, Inneneinrichtung sowie Produktdekoration zum Einsatz kommt.

[KODAK.COM/GO/PRINT](https://www.kodak.com/go/print)

Kodak GmbH, An der Bahn 80, 37520 Osterode, Deutschland.

Hergestellt mit Kodak Technologie.

© Kodak, 2023. Kodak, Kodachrome, Ultrastream, Stream und das Kodak Logo sind Marken von Kodak.

Technische Änderungen sind jederzeit ohne vorherige Ankündigung möglich. K-904.23.04.17.DE.03

