



TECNOLOGÍA LEP DE HP INDIGO

REDEFINIENDO LOS LÍMITES DE LA IMPRESIÓN



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

ⓘ *HP Indigo, pionera en impresión digital, desencadenó una revolución en el sector de la impresión al presentar la primera prensa de impresión digital en el mundo en 1933.*

En la actualidad, HP Indigo continúa liderando y causando disrupción en el mercado de la impresión digital, lo que permite a los clientes innovar, abrir nuevos caminos y capturar oportunidades de crecimiento lucrativas.

Las prensas digitales HP Indigo ofrecen impresiones de alta calidad con las más amplias capacidades de color y versatilidad de sustrato. Con tecnologías de impresión digital, capacidades de color y cobertura de tinta únicas, la impresión HP Indigo iguala de forma rutinaria y en ocasiones supera la calidad de la impresión offset tradicional.

Al ser un proceso totalmente digital, los clientes de HP Indigo están bien posicionados para atender la creciente demanda de trabajos de impresión de datos variables, tiradas más cortas, inventario reducido, sustentabilidad ecológica y todas las demás ventajas e innovaciones que HP Indigo puede ofrecer.

Este libro describe el proceso de impresión digital de HP Indigo, su funcionamiento y sus características únicas. También detalla la distintiva impresión digital en color de Electrofotografía Líquida (LEP) de HP Indigo y resalta las ventajas en comparación con otras tecnologías de impresión



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



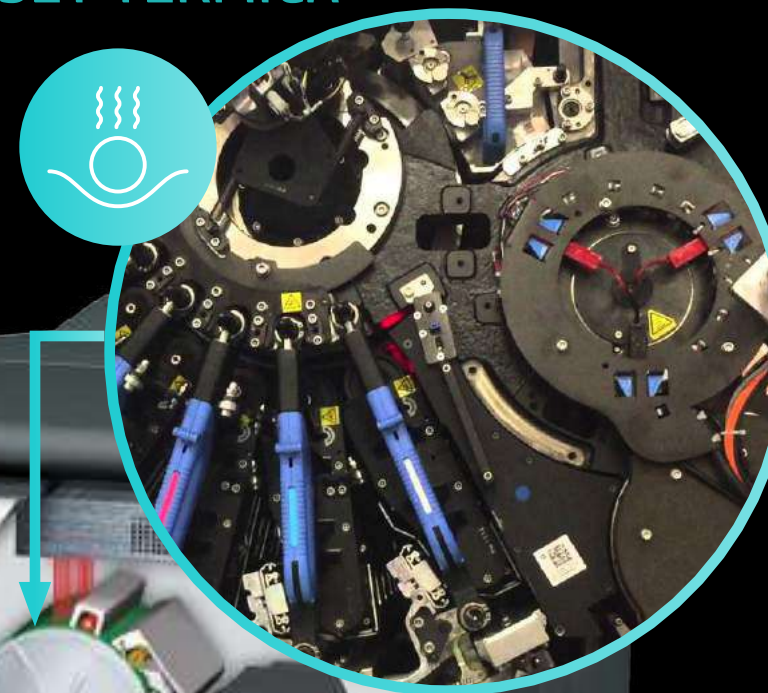
Beneficios de LEP de HP Indigo

LOS 3 PILARES DE LA ELECTROFOTOGRAFÍA LÍQUIDA (LEP) DE HP INDIGO

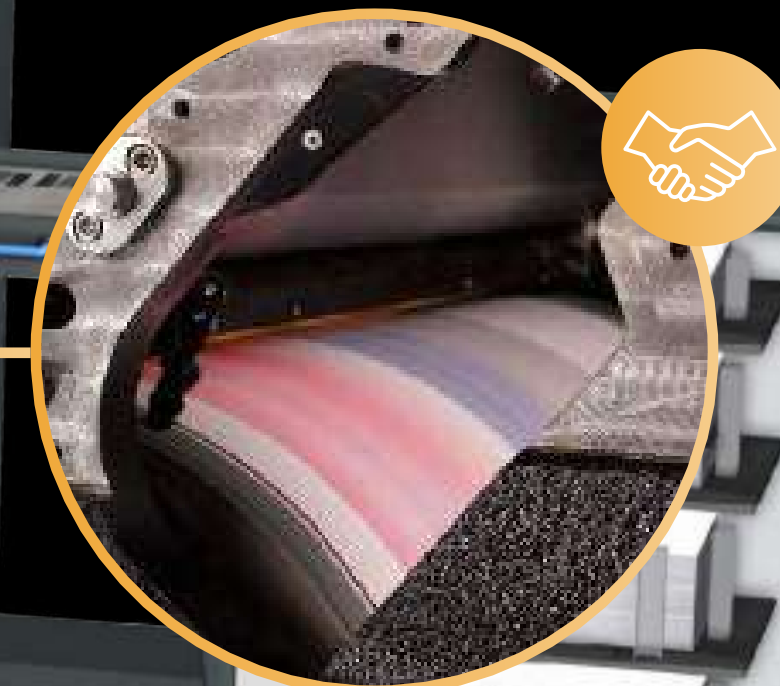
HP INDIGO ELECTROINK



TRANSFERENCIA OFFSET TÉRMICA



TRANSFERENCIA DIRECTA POR CONTACTO





! *La tecnología de HP Indigo combina todas las ventajas del proceso patentado de impresión LEP, en una potente solución de impresión digital que se ofrece en un completo portafolio de prensas digitales, para una amplia variedad de aplicaciones que incluyen impresión comercial general, fotografía, etiquetas, empaques flexibles y cajas de cartón plegadizo.*



HP INDIGO ELECTROINKS

ElectroInk es la tinta líquida especial que se utiliza en todas las prensas de impresión de HP Indigo y está cargada eléctricamente para controlar su colocación en una plancha fotoconductora. Debido a la composición única de la tinta, la calidad y el rendimiento de la impresión son prácticamente independientes del pigmento, lo que permite disponer del mayor conjunto de tintas en el sector de la impresión digital



TRANSFERENCIA TÉRMICA OFFSET

La tecnología LEP de HP Indigo emplea un proceso de transferencia térmica en el que offset significa que hay un elemento de transferencia intermedio, el cual está envuelto con una mantilla. Durante el proceso, capas muy finas de tinta se secan en la mantilla y no en el sustrato. Dado que los sustratos están aislados de las tensiones del calor y la humedad, las prensas HP Indigo pueden imprimir en la más amplia variedad de tipos, superficies y espesores de sustratos.



CONTACTO DIRECTO

De manera similar a la impresión offset convencional, la tinta se transfiere a través de contacto directo durante la totalidad del proceso, caso opuesto a la impresión de inyección de tinta donde la tinta se inyecta directamente a través del aire. Con LEP, la tinta ElectroInk es controlada siempre de manera precisa, lo que favorece superiormente el resultado de la calidad de impresión, incluso a las velocidades más altas

A medida que revisemos los detalles de cada paso en el proceso de creación de imagen, entenderá rápidamente por qué las características combinadas de las tintas ElectroInk, la transferencia térmica Offset y la transferencia de contacto directo trabajan juntas para producir un nivel excepcionalmente alto de calidad de impresión y versatilidad.



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo





¿QUÉ ES HP INDIGO ELECTROINK?

HP Indigo ElectroInk

Tinta líquida única utilizada en todas las prensas de HP Indigo. Contiene partículas diminutas (1-2 micrones) dispersas en líquido portador.

Las partículas ElectroInk:

- Contienen pigmentos encapsulados por resina
- Cuentan con la capacidad para ser cargadas eléctricamente. Los campos eléctricos controlan la posición en la placa fotográfica de la imagen, obteniendo imágenes de alta resolución
- Por su estructura, la dispersión de los pigmentos y la carga de partículas, prácticamente no dependen del pigmento

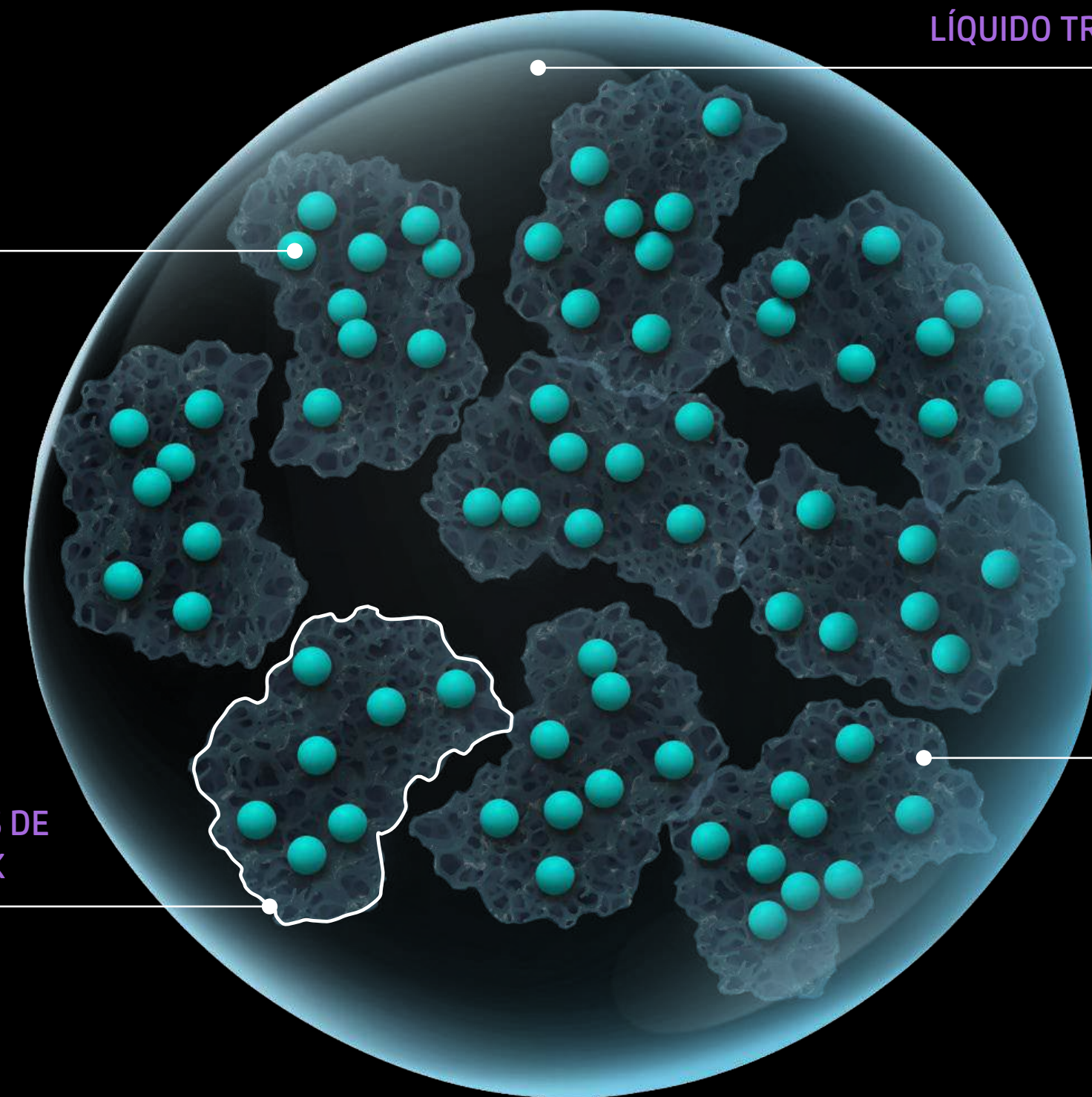
PIGMENTOS

PARTÍCULAS DE ELECTROINK

~2 MICRON

LÍQUIDO TRASPORTADOR

RESINA

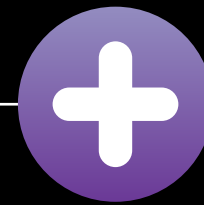
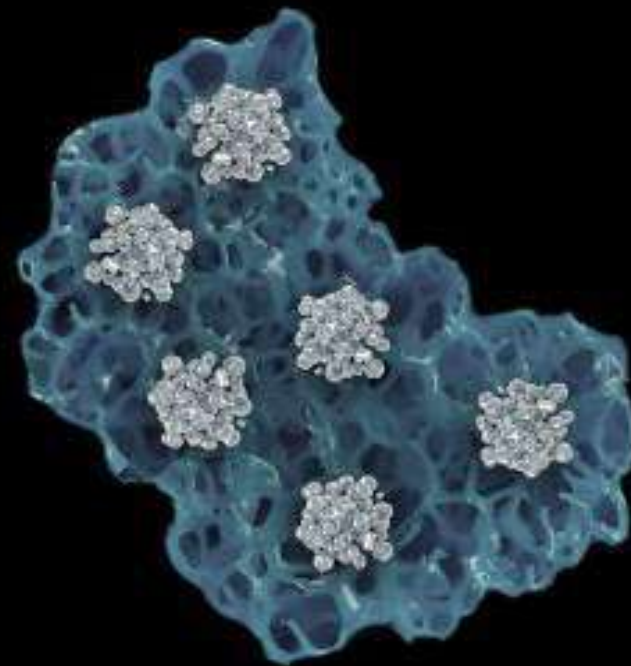




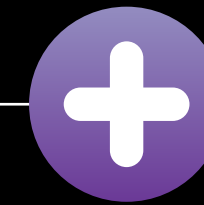
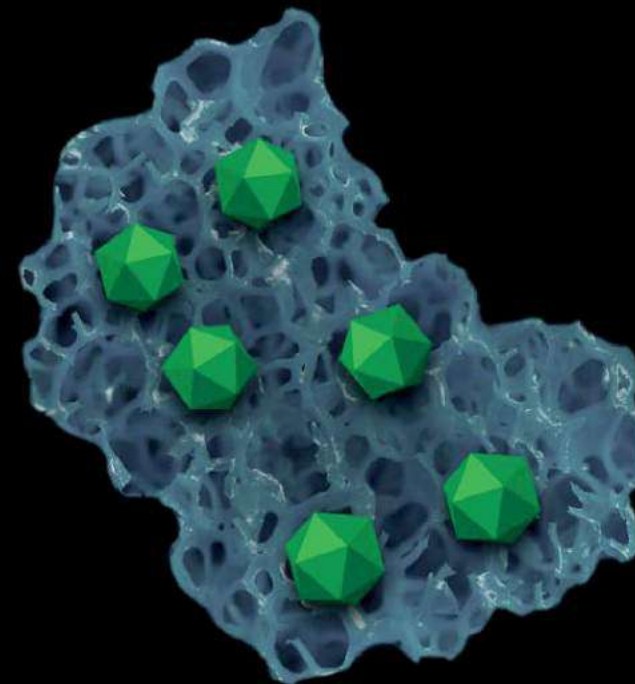
HP INDIGO ELECTROINK ES ALTAMENTE VERSÁTIL Y EFICIENTE



Prácticamente puede aprovechar una amplia variedad de pigmentos para obtener un amplio rango de tintas.



Se mezcla fácilmente para crear colores directos fuera de la prensa. Ninguna otra tecnología de impresión digital de hoy tiene esta capacidad.



Crea una capa muy fina de tinta, alcanzando la cobertura más amplia y el color más profundo con la menor cantidad de tinta

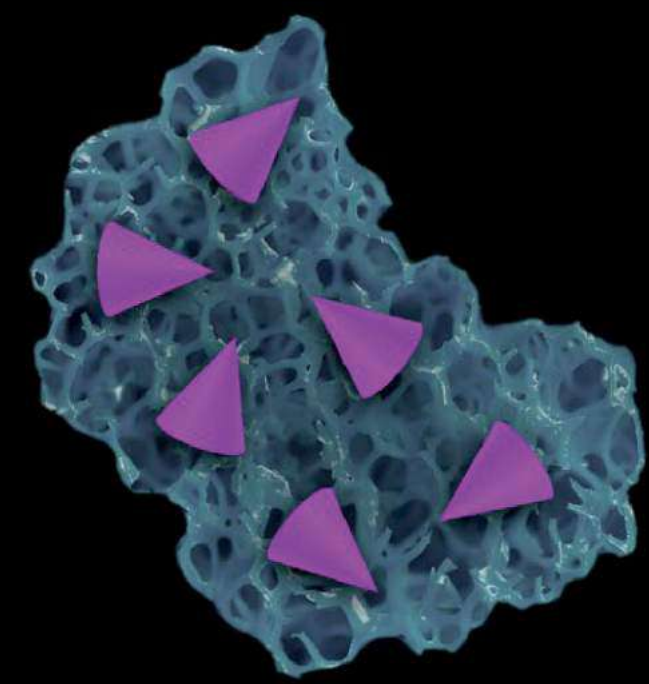
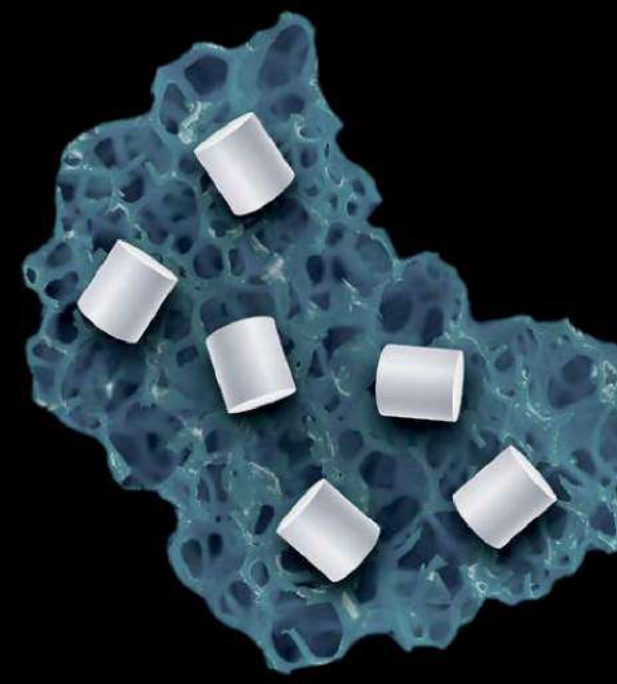


Ilustración: Cualquier partícula pequeña, como escamas metálicas (para tinta plateada) y dióxido de titanio (blanco) puede ser encapsulada.



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset

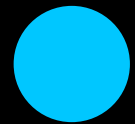


Transferencia por contacto directo

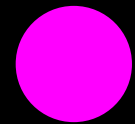


Beneficios de LEP de HP Indigo

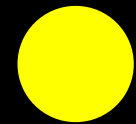
LA MAYOR VARIEDAD DE TINTAS EN EL SECTOR DE IMPRESIÓN DIGITAL



Cian



Magenta



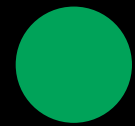
Amarillo



Negro



Violeta



Verde



Naranja



Tintas blancas



Tintas Vivid



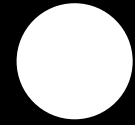
Tintas resistentes a la decoloración



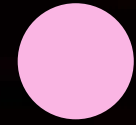
Tintas fluorescentes



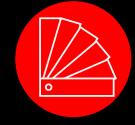
Plata



Transparente



Tintas claras



Colores directos



Primer ElectroInk



Tintas invisibles





Inicio



HP Indigo ElectroInk



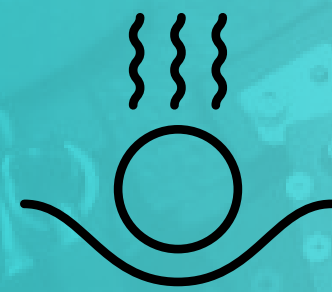
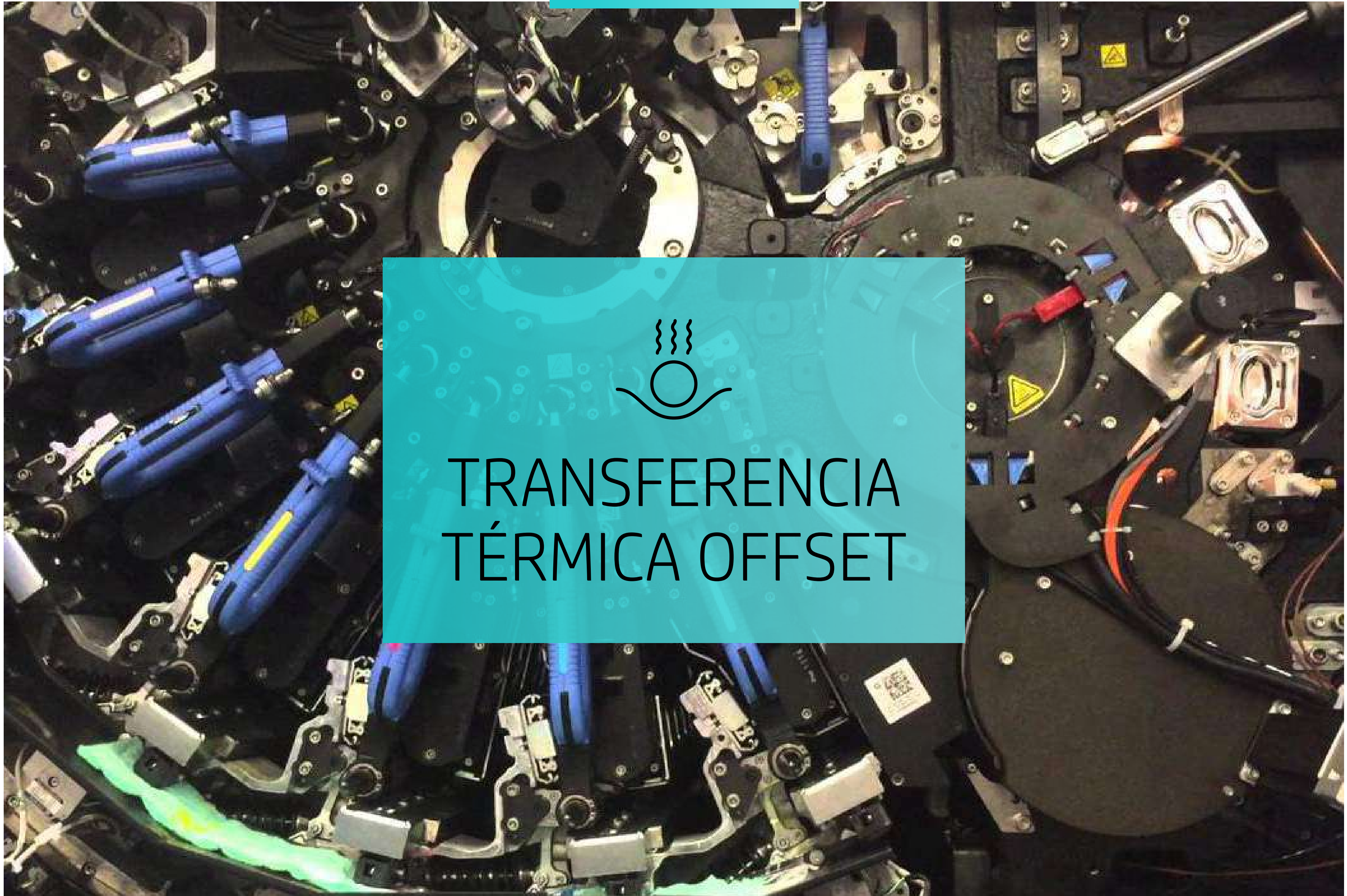
Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo



TRANSFERENCIA TÉRMICA OFFSET



EL PROCESO ELETROFOTOGRAFICO DE HP INDIGO

El motor de impresión de HP Indigo realiza la siguiente secuencia:

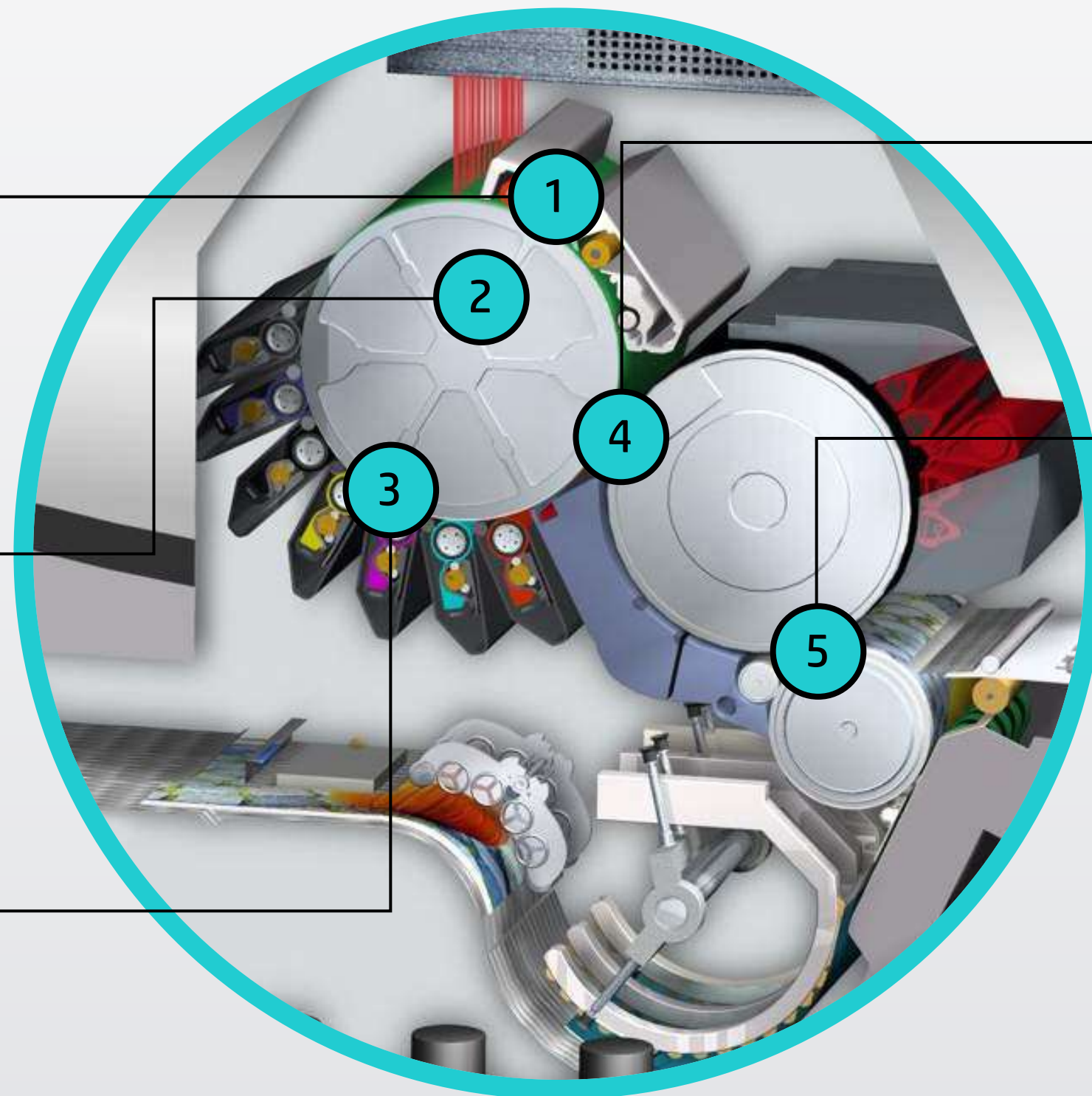
1. La unidad genera una carga uniforme en la placa electrofotográfica para imágenes fotográficas.

2. La placa es expuesta por un conjunto de diodos de láser que elimina las cargas del área de la imagen.

3. Una de las unidades de revelado binario de tinta (BID) se acopla a la placa y revela una imagen sobre ella.

4. La tinta se transfiere de la placa a la mantilla, utilizando el campo eléctrico.

5. La imagen (en forma de película) se transfiere de la mantilla al sustrato.



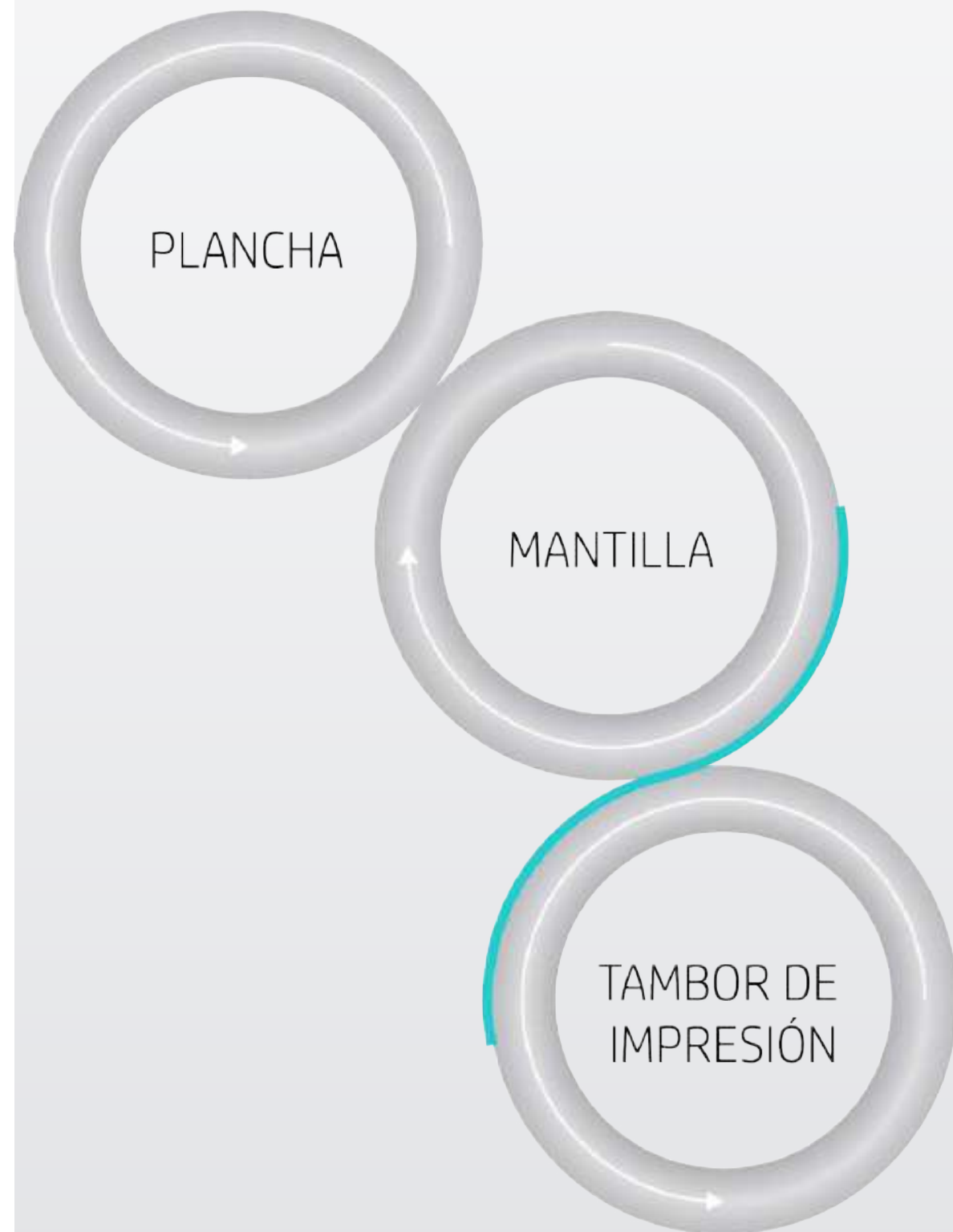
Este proceso se repite para cada separación de color: es el llamado proceso multi-shot.

PROCESO DE HP INDIGO ONE-SHOT (PARA PRENSAS ROTATIVAS Y MATERIALES SENSIBLES AL CALOR): TODAS LAS SEPARACIONES DE COLOR SE ACUMULAN EN LA MANTILLA ANTES DE TRANSFERIRSE AL SUSTRATO.



TRANSFERENCIA TÉRMICA OFFSET

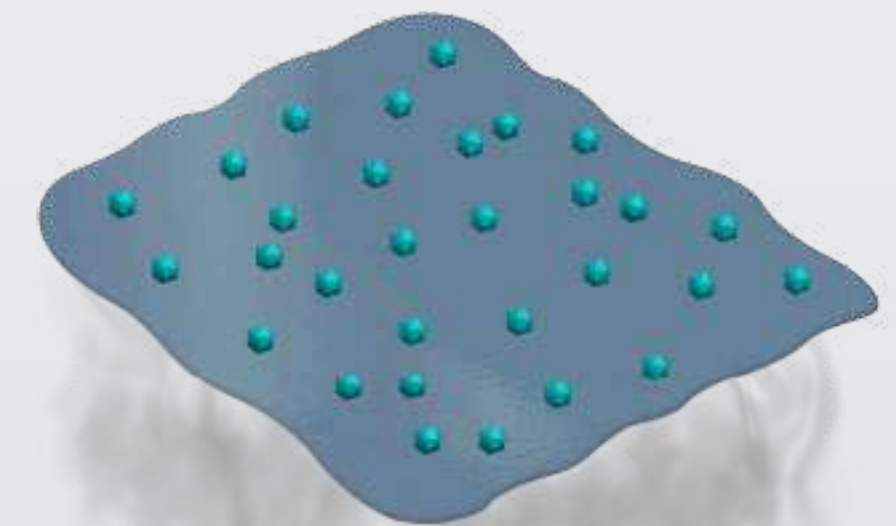
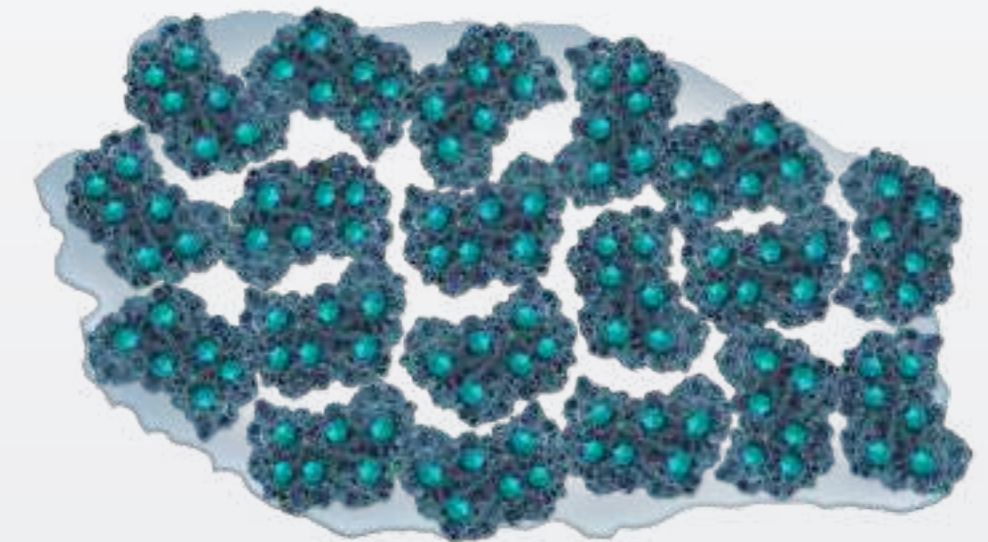
PASO 1 La imagen se transfiere de la placa a la mantilla.



La imagen entintada se transfiere de la placa a la mantilla calentada, utilizando campos eléctricos.



La mantilla calentada derrite las partículas de resina dentro de la ElectroInk, fundiéndolas en una película fina y pegajosa.

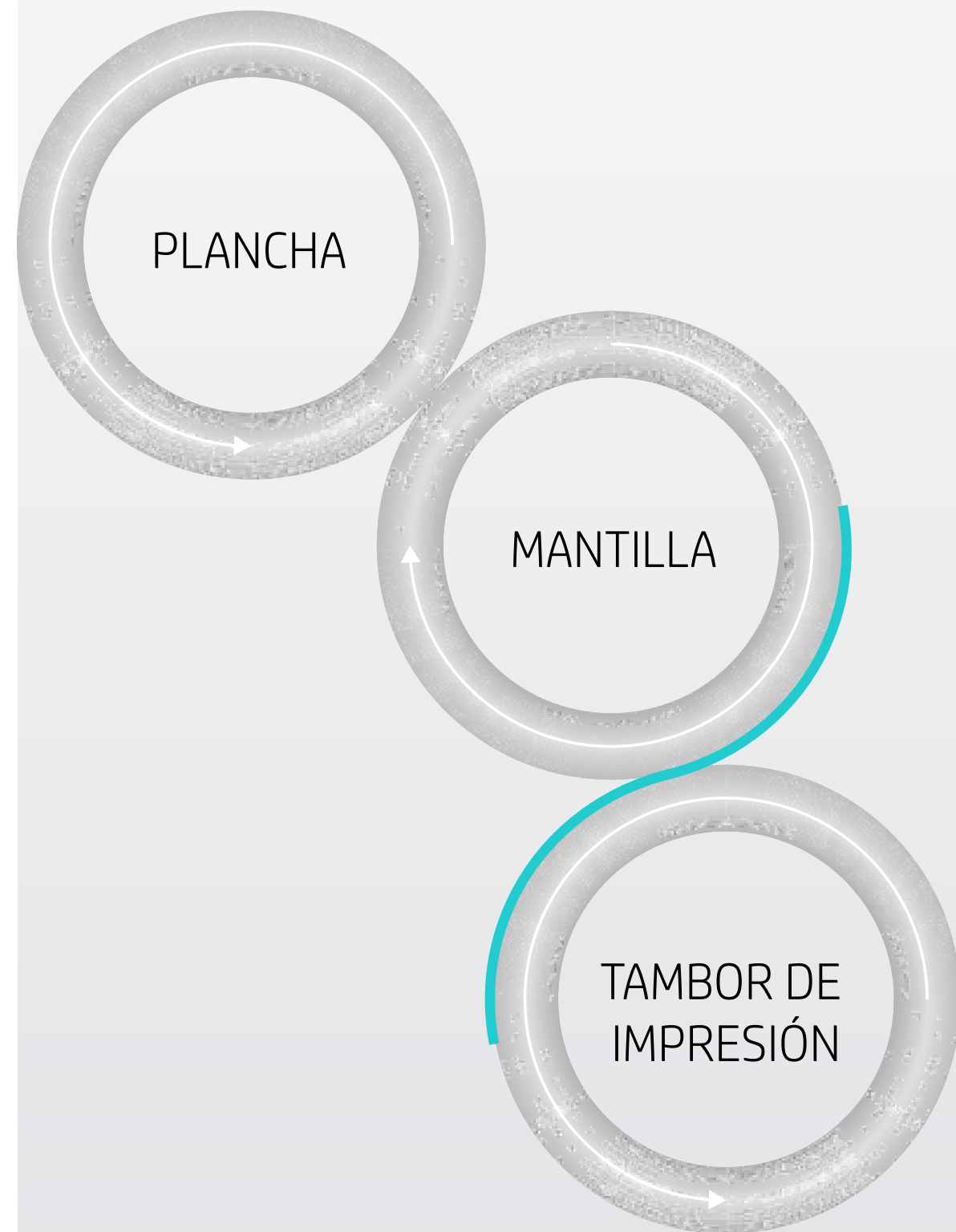


El líquido transportador se evapora, mismo que es colectado y reciclado en la prensa.



TRANSFERENCIA TÉRMICA OFFSET

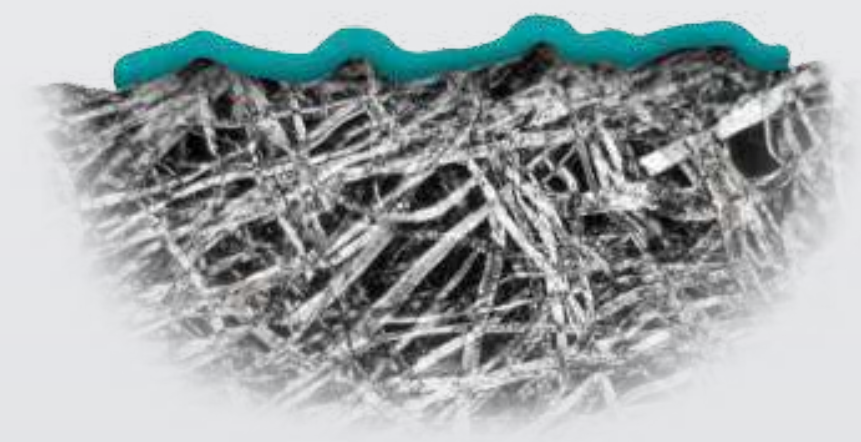
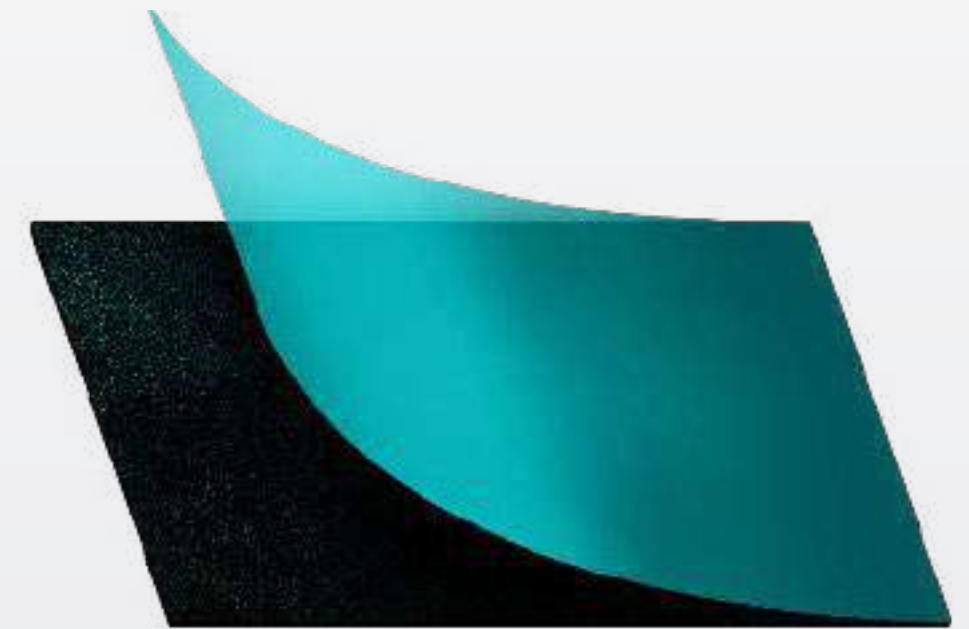
PASO 2 La imagen se transfiere de la mantilla al sustrato como una película seca lista.



Al contacto con el sustrato más frío, la pegajosa capa delgada de ElectroInk se solidifica rápidamente y se transfiere casi sin cambios en la dimensión o forma de la imagen.



Como la mantilla es suave y compatible con los sustratos, la capa fina sigue de cerca la topografía del sustrato, trazando y reflejando completamente su superficie.



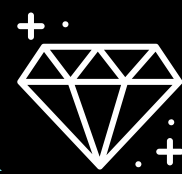


LOGRO DE UNA ALTA CALIDAD DE IMPRESIÓN



VERDADERO ASPECTO DE OFFSET

La capa delgada de tinta reproduce con precisión el brillo y la textura del sustrato, al mantener las características especiales de cada una de ellas.



LA CALIDAD DE LA IMPRESIÓN NO DEPENDE DEL SUSTRATO

Como la tinta se seca y la imagen se define en la mantilla en lugar de en el sustrato, la calidad de impresión se mantiene alta y no se ve afectada por la transferencia.



LAS PROPIEDADES DE LOS SUSTRATOS NO SON AFECTADAS

A diferencia de la mayoría de las demás tecnologías digitales en las que los sustratos se ven directamente afectados por la absorción de tinta (humedad) o del secado (calor), el proceso no afecta a los sustratos.





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset

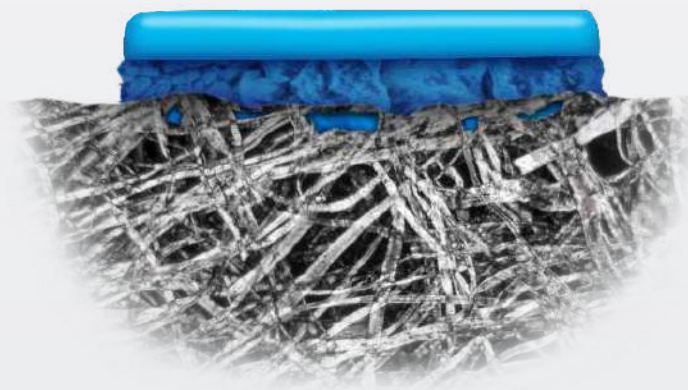


Transferencia por contacto directo

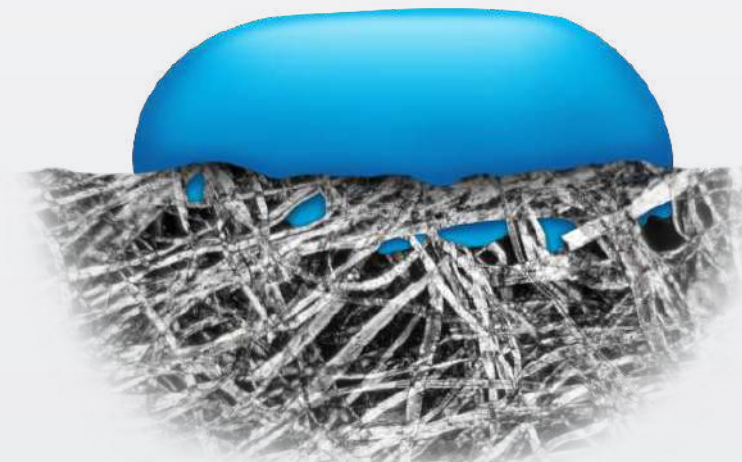


Beneficios de LEP de HP Indigo

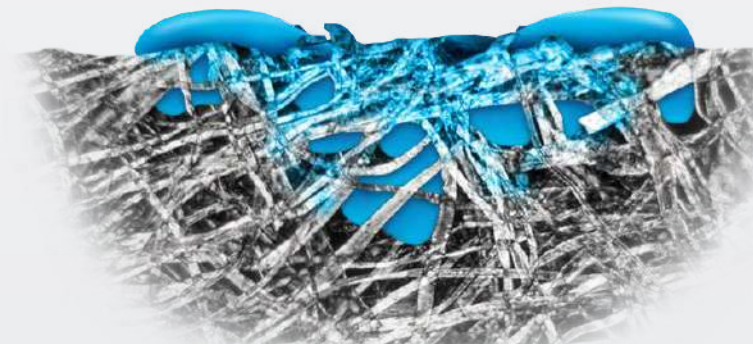
UNA CAPA DELGADA QUE REPLICA EL BRILLO Y LA TEXTURA DEL SUSTRATO Y NO INFLUYE EN SUS PROPIEDADES



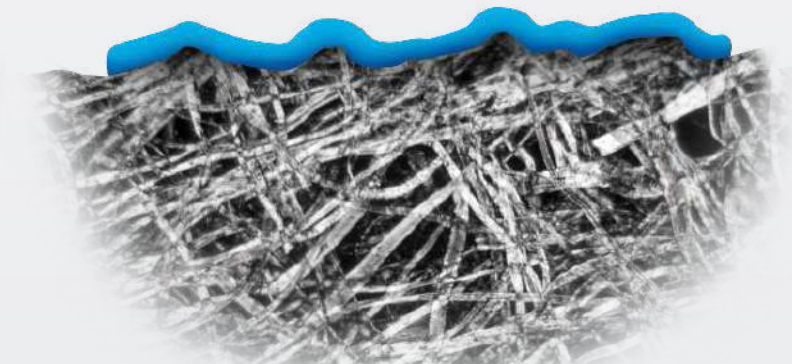
Xerografía/tóner seco



Inyección de tinta UV



Inyección de tinta a base de agua



LEP de HP Indigo



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo



TRANSFERENCIA POR CONTACTO DIRECTO



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset

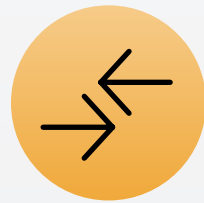


Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

ALTA CALIDAD DE IMPRESIÓN A CUALQUIER VELOCIDAD



Al igual que con las tecnologías analógicas, la tinta se transfiere mecánicamente y no a través del aire.



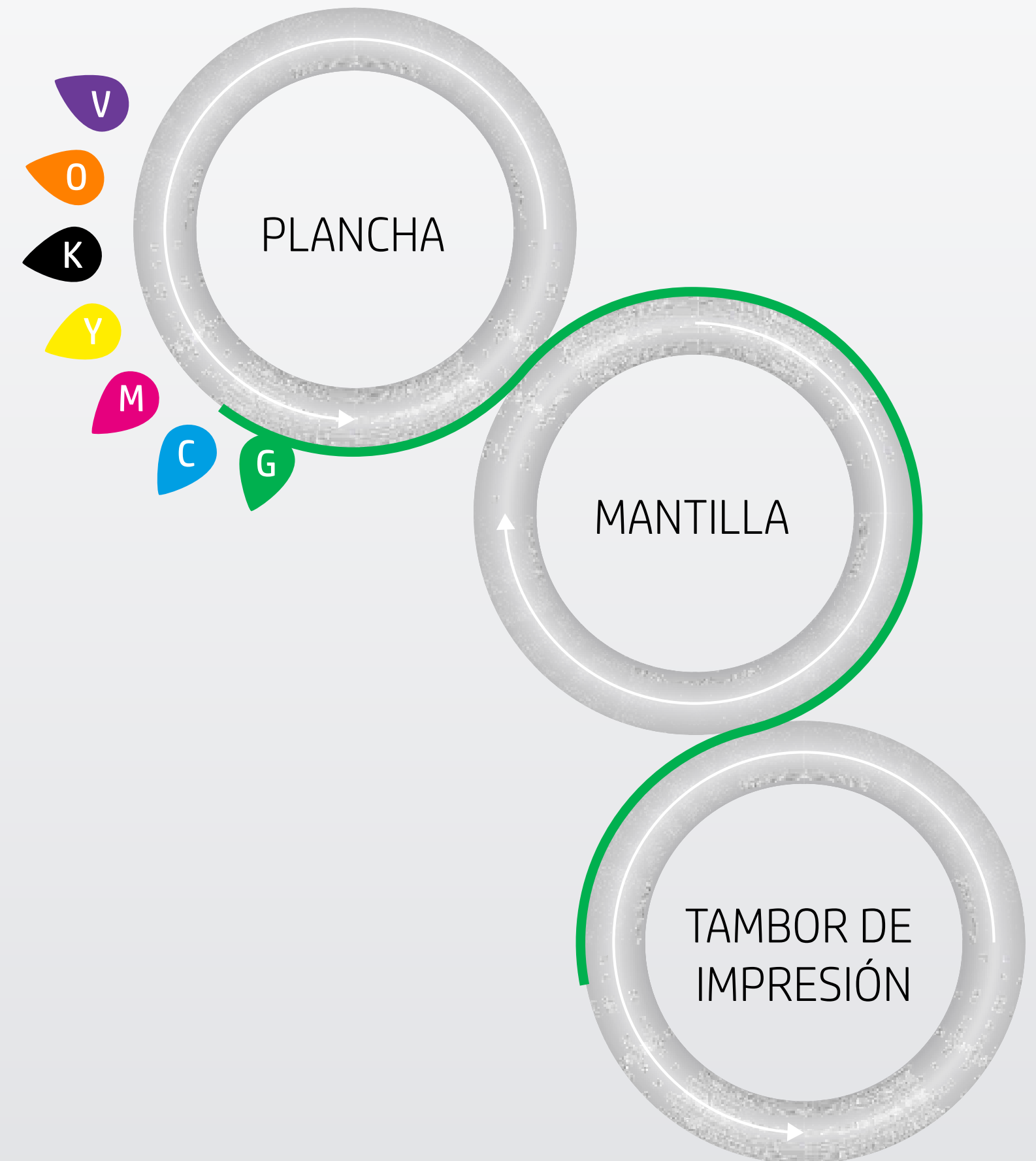
Mantiene el contacto físico en cada paso del proceso: desde el revelador de tinta hasta la placa, pasando por la mantilla y el sustrato.



Proporciona alta velocidad y alta calidad, ya que la calidad de impresión está siempre controlada.

EN TODAS LAS DEMÁS TECNOLOGÍAS, LA CALIDAD DE IMPRESIÓN SE VE AFECTADA POR LA VELOCIDAD

Ilustración: La tinta ElectroInk se transfiere mediante contacto directo en el proceso multi-shot.





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo



BENEFICIOS DE LEP DE HP INDIGO



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



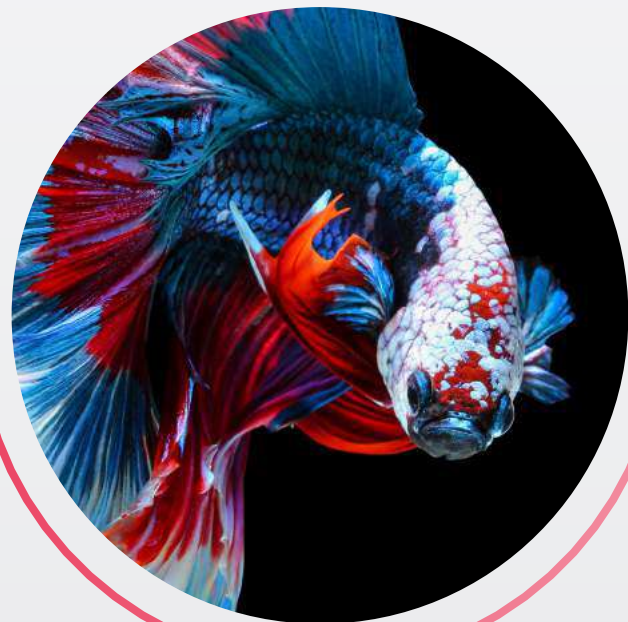
Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

LA COMBINACIÓN ÚNICA

de HP Indigo ElectroInk, la transferencia térmica offset y la transferencia por contacto directo ofrece:



Capacidades de color y tinta inigualables



La mayor amplitud de sustratos y versatilidad de aplicación



Mayor cobertura de impresión



La velocidad más alta para aplicaciones de alta calidad de impresión



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

CAPACIDADES DE COLOR Y TINTA INIGUALABLES

97%

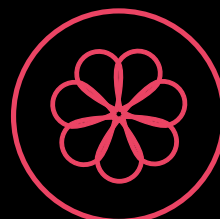
LA MÁS AMPLIA GAMA DE COLORES

Alcanza hasta el 97 % de la gama de PANTONE

P

COLORES DIRECTOS QUE COINCIDEN - PANTONE

Mezclados por pedido del cliente



HASTA 7 ESTACIONES DE COLOR EN CADA PRENSA

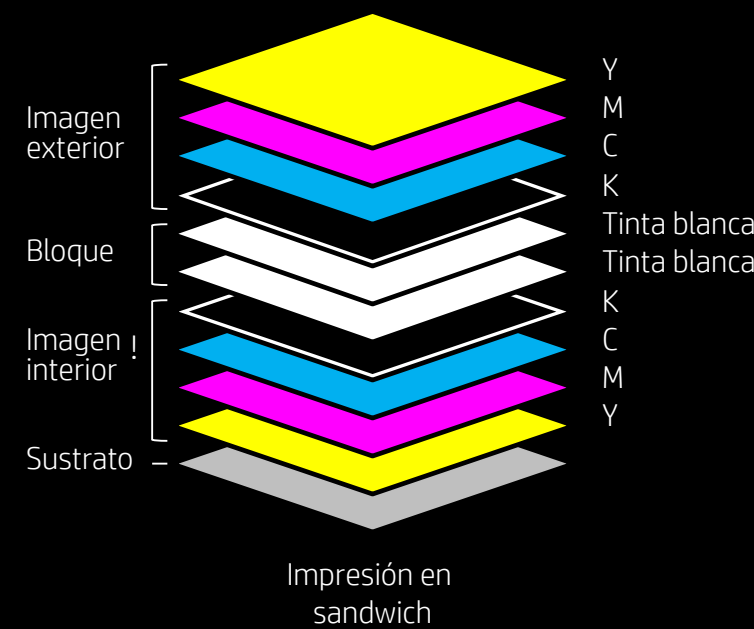
Múltiples capas de tinta durante el cambio de orden de separación permiten:

Amplia gama de colores

Impresión en sándwich

Diferentes opacidades de blanco

•Efectos especiales (marcas de agua)





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset

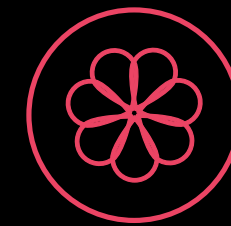


Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

CAPACIDADES DE COLOR Y TINTA INIGUALABLES



HASTA 7 ESTACIONES DE COLOR

La arquitectura única de las prensas HP Indigo permiten no sólo variar las secuencias de color, sino también agregar múltiples pasadas o “golpes” del mismo color para incrementar la opacidad o lograr efectos especiales.

La tecnología permite también reducir el número de separaciones con un modo de productividad mejorada (EPM) de tres colores, que utiliza únicamente CMY para crear los colores compuestos, eliminando el proceso de creación de imagen en negro. La impresión de CMY con EPM, típicamente permite un incremento de un 33 % en la productividad, al ahorrar tiempo, tinta y a menudo al mejorar la calidad de los tonos de piel en aplicaciones fotográficas. Cada uno de estos resultados puede lograrse sin problemas con un sólo motor de impresión, ofreciendo un nivel de flexibilidad inigualable.



CAPACIDADES DE COLOR Y TINTA INIGUALABLES



PRECISIÓN, UNIFORMIDAD Y CONTROL DEL COLOR

Lograr un color preciso es, a menudo, una de las principales preocupaciones de las marcas y de los clientes. HP Indigo ha desarrollado un conjunto de herramientas integradas para simplificar y automatizar la gestión del color, cumpliendo los estándares de color más exigentes, de modo que los clientes puedan satisfacer las demandas de los consumidores y las marcas mundiales más críticas con relación al color. Las prensas HP Indigo son creadas para asegurar que la calidad del color y la producción se mantengan siempre constantes y repetibles con el paso del tiempo, en diferentes prensas y en diferentes lugares. Todas las prensas HP están equipadas con un espectrofotómetro que es utilizado para medir e igualar los colores de destino, crear el perfil del sustrato, monitorear y calibrar el color.

Las prensas de HP Indigo cumplen con los estándares de emulación de color de la industria, con tolerancias de aprobación significativamente menores a las exigidas. La gestión del color implica la medición, el control y la calibración constante para compensar cualquier variación en las condiciones de la prensa y, a través de la calibración, volver a una línea de base que se estableció inicialmente en la prensa para que coincidiera con el objetivo de color deseado. Al automatizar estas funciones con las soluciones de color HP Indigo PrintOS, la precisión del color se simplifica para los operadores y se logra sistemáticamente sin comprometer la calidad de la impresión ni la productividad de la prensa.





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

LA GAMA MÁS AMPLIA DE SUSTRATOS

La variedad prácticamente infinita de tipos de sustratos que ofrece la gama más amplia de sustratos del sector de impresión digital, incluye:



Recubiertos y no recubiertos



Sintéticos



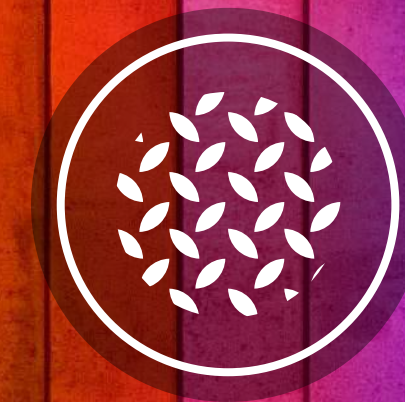
Autoadhesivos



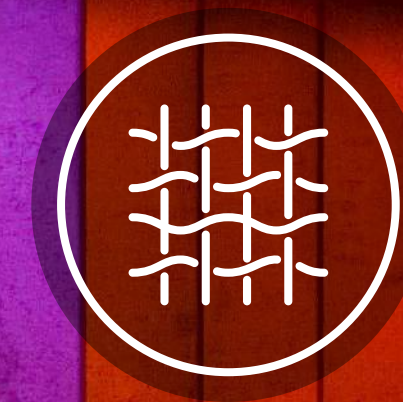
Sustratos pesados y livianos



De colores



Metalizados



Lienzos o canvas

VERDADERA FLEXIBILIDAD DIGITAL PARA PRENSAS ALIMENTADAS POR HOJAS: CAPACIDAD DE ALTERNAR SIN PROBLEMAS ENTRE DIFERENTES TIPOS DE SUSTRATOS, SIN DETENER EL PROCESO DE IMPRESIÓN, UTILIZANDO CAJONES ALIMENTADORES PARA OBTENER LA MÁXIMA FLEXIBILIDAD.



Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

PARA UNA GAMA MUY AMPLIA DE APLICACIONES





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

ALTA COBERTURA Y COLOR INTENSO CON LA MENOR CANTIDAD DE TINTA POSIBLE



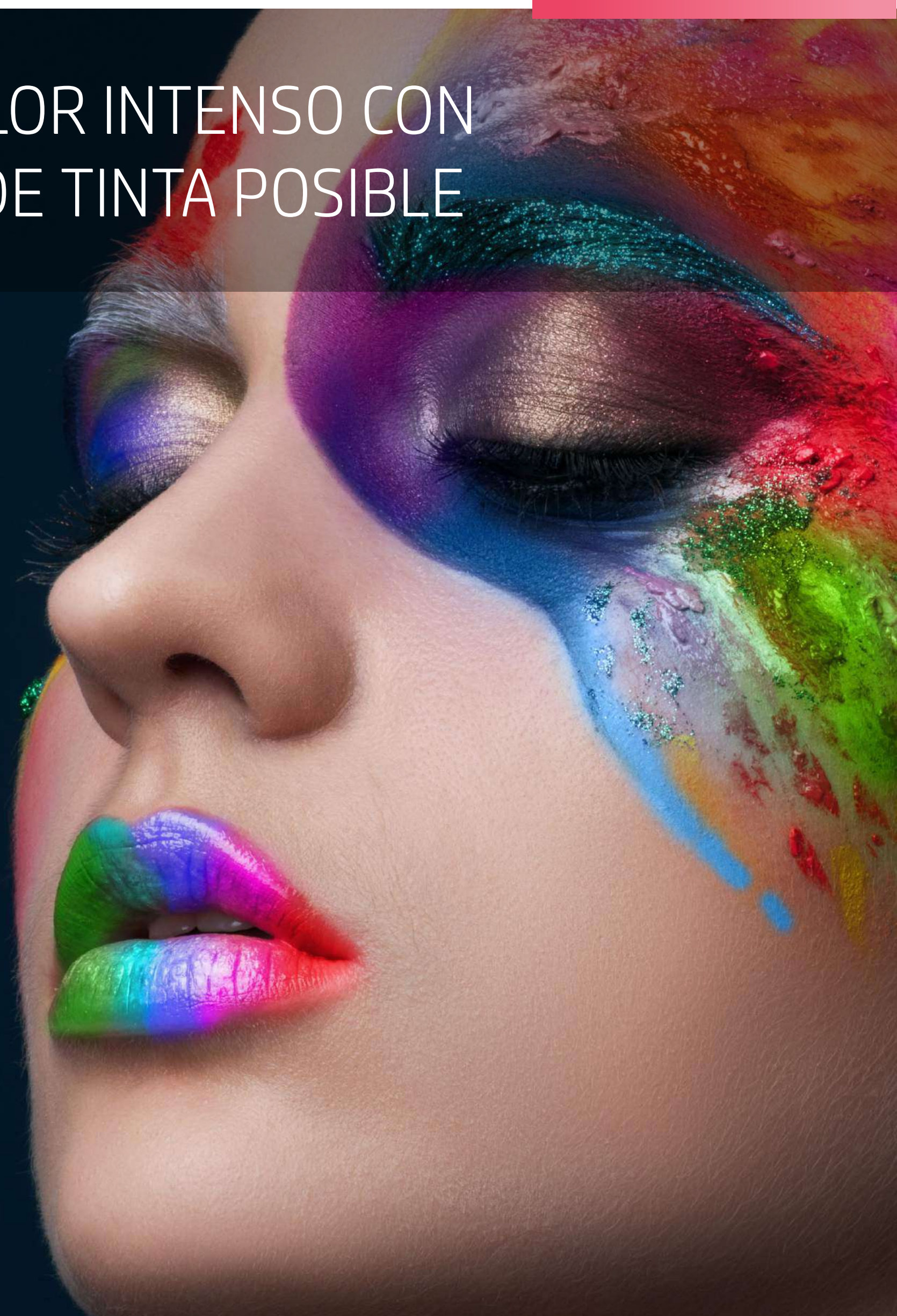
Debido a la alta eficiencia de HP Indigo ElectroInk, no sólo es posible obtener una alta cobertura y un color intenso, sino que, de hecho, es la norma para los clientes de HP Indigo.



Los clientes de HP Indigo imprimen de forma rutinaria una alta cobertura con 3-4 colores, y con separaciones de colores adicionales pueden llegar a niveles de cobertura hasta de un 500 % e incluso más, sin impacto en la calidad de impresión y a un costo viable.



Otras tecnologías de impresión digital enfrentan el desafío de lograr una alta cobertura sin comprometer la calidad de la imagen.





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

MÁXIMA VELOCIDAD PARA APLICACIONES DE ALTA CALIDAD DE IMPRESIÓN

El posicionamiento de cada gota de ElectroInk es totalmente controlado y predecible desde el punto de partida hasta que llega al sustrato. Como la tinta se transfiere mecánicamente por contacto directo, y no a través del aire, mantiene un contacto físico preciso en cada paso del proceso: desde la unidad de revelado de la tinta hasta la placa, la mantilla y el sustrato. El resultado es una colocación de tinta muy precisa, lo que permite lograr una calidad de impresión superior incluso a altas velocidades. Además, debido al pequeño tamaño de las partículas de ElectroInk, incluso los caracteres de tipo más finos y las líneas se mantienen nítidos y bien definidos en el papel, al mismo tiempo que se conserva el fondo sin contaminación.





MÁXIMA VELOCIDAD PARA APLICACIONES DE ALTA CALIDAD DE IMPRESIÓN

La “velocidad del proceso” de HP Indigo, o velocidad lineal, es la velocidad a la que la ElectroInk se transfiere al sustrato como parte del proceso de impresión de Indigo.

Actualmente, esta velocidad es de 2,35 m/s, comparable con la velocidad del offset alimentado por hojas, sin que se haya visto aún ningún límite de velocidad.

Esta velocidad no tiene prácticamente ningún impacto en la calidad de impresión y se mantiene para cualquier tipo de sustrato debido a la transferencia directa.

La producción se ve afectada por el número de separaciones. La velocidad de una separación es 4 veces más rápida que la de 4 separaciones.

La impresión de CMY (EPM) posibilita un aumento de un 33 % en la productividad.

La arquitectura del motor actual de 7 colores que rodean a la placa permite versatilidad (cambio de color) y ocupa un espacio pequeño en la prensa.





Inicio



HP Indigo ElectroInk



Transferencia Térmica Offset



Transferencia por contacto directo



Beneficios de LEP de HP Indigo

LEP DE HP INDIGO. UNA TECNOLOGÍA QUE POSIBILITA:

LA MÁS AMPLIA VARIEDAD DE TINTAS EXISTENTES EN LA IMPRESIÓN DIGITAL

PARA LA GAMA MÁS AMPLIA DE APLICACIONES

EN CUALQUIER COBERTURA

A LAS VELOCIDADES MÁS ALTAS

CON EL ESTÁNDAR MÁS ALTO DE CALIDAD DE IMPRESIÓN

EN CUALQUIER PUNTO DE LA GAMA DE COLORES

PRÁCTICAMENTE EN CUALQUER SUSTRATO, CON ALIMENTACIÓN POR ROLLO O POR HOJAS





REDEFINIENDO EL SECTOR



Redefinimos la impresión comercial general con innovaciones incesantes

Expansión de etiquetas impresas digitales a mangas y etiqueta en molde

Lideramos desde hace 20 años el mercado de las etiquetas, con una participación de mercado de un 80 %

Redefinición del sector de empaques flexibles

Dominio del mercado de álbumes de fotos

Revolución en el mercado de cajas plegables

25 AÑOS DE INNOVACIÓN CONTINUA, CON LAS INVERSIONES EN I+D MÁS IMPORTANTES DEL SECTOR

UNA TECNOLOGÍA EXCELENTE NO ES SUFICIENTE

La tecnología LEP de Hp Indigo ha sido la piedra angular del éxito de HP Indigo y está en constante evolución para ofrecer de modo uniforme la mejor impresión de su clase, con las capacidades de color y sustrato más amplias disponibles en el mercado actual.

Más allá de eso, HP Indigo no es sólo una prensa digital: es un ecosistema de impresión digital completo, que incluye herramientas de automatización, alianzas y servicios, que permite a los clientes innovar, crecer y redefinir los límites de la impresión.

