Confección de planchas de flexografía: los análisis comparativos confirman que la exposición con LED UV supera las prestaciones de la exposición convencional.

Por qué razón Esko XPS Crystal proporciona planchas de flexografía más consistentes y mejores prestaciones de impresión, que las tecnologías convencionales con mesa de exposición

Marzo 2019

ESKO

Introducción

El sector de la flexografía se está innovando muy rápidamente. Si ustedes quieren continuar en buena forma, deben investigar sobre los desarrollos más recientes. Esko, proveedor global de soluciones innovadoras en hardware y software para el sector de packaging, ha realizado recientemente varios tests comparativos con el sistema de exposición de planchas Esko XPS Crystal, con el objetivo de validar su afirmación de que su tecnología puede crear las planchas de flexografía más consistentes del mundo.

Lean la historia completa ▸

Información de referencia

Las mesas de exposición convencionales usan lámparas fluorescentes para producir la luz ultravioleta con la que se exponen las planchas fotopolímeras de impresión flexográfica. Con el objetivo de aumentar la velocidad y la eficiencia de procesado, durante los años recientes han surgido nuevos sistemas que proponen la utilización de lámparas de alta intensidad, basándose en que transfiriendo más energía a la plancha, con menor duración en la mesa de exposición, se conseguiría mayor productividad y consistencia de plancha.

Esko lanzó su unidad de exposición XPS Crystal en 2016, promocionando un nuevo método de exposición de planchas: la utilización de una formación estrecha de diodos emisores de luz (LED) para producir luz UV de alta intensidad, el concepto opuesto a exponer toda la plancha a la vez.

En el modelo de Esko XPS Crystal, la formación de LEDs se desplaza por encima de la superficie de la plancha a una velocidad constante. Así se evita la necesidad del tiempo de precalentamiento y elimina el riesgo de ahuecado en el punto, debido a la exposición inconsistente o a la sobre exposición de la plancha.

Las estructuras de LED no se degradan como las lámparas fluorescentes, que generalmente pierden el 30% de su radiación con 1.000 horas de uso, lo que obliga a cambiar las lámparas y la producción de planchas resulta inestable.

Un grupo LED típico no se degrada con el tiempo y su vida útil estimada es de más de 5.000 horas, permitiendo una producción de planchas perfectamente controlada. La luz LED es fría, lo que minimiza la distribución de calor sobre la plancha, además de generar puntos con forma uniforme por toda la plancha. En comparación con las lámparas fluorescentes, donde la calidad de la emisión de luz varía de una lámpara a otra.

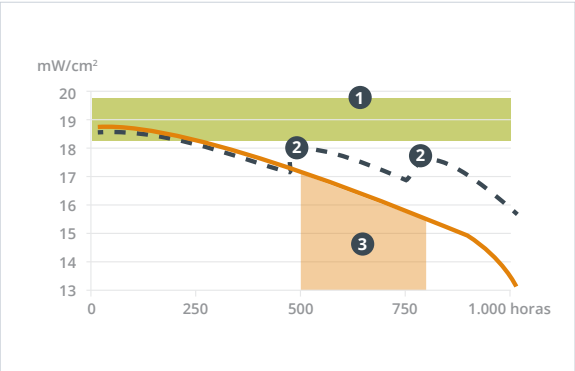
Régimen del Test

Para explorar las ventajas relativas del equipo con su tecnología de exposición, Esko realizó una serie de tests comparativos con la exposición convencional (EC) y las mesas de exposición convencional en frío (ECF), y así comparar y contrastar las prestaciones con el Esko XPS Crystal.

Si la unidad Esko XPS Crystal proporcionaba un método de exposición más consistente, se demostraba menos variación medible comparada con el calibre sobre la base y el tamaño de los puntos creados en todo el rango tonal.

Para garantizar la consistencia del análisis, se realizaron tests preliminares para:

- Identificar el tiempo de procesado correcto para cada dispositivo de exposición
- Verificar el valor correcto de punto mínimo para cada tipo de exposición
- Se confirmó la temperatura ambiente restante de cada mesa de exposición, para establecer el punto de temperatura de las exposiciones convencionales en frío



Lámparas de mesa de exposición, frente a LEDs UV
1. Nivel Digital UV ajustable sobre la plancha
2. Alargar la vida útil, aumentando el tiempo de exposición
3. Recambio de lámpara típico

Análisis y Resultados

Tests de Base de Plancha y Relieve

En cuanto se refiere a las valoraciones de las mediciones sobre la base y del relieve, el estudio demostró que las tres configuraciones de exposición implicadas no podían producir una plancha con la misma medición (consistente) sobre la base. Sin embargo, el equipo Esko XPS Crystal demostró producir la plancha más consistente.

	ECF	EC	XPS
Promedio	0,0424	0,0444	0,0482
Máx.	0,0447	0,0462	0,0493
Mín	0,0400	0,0421	0,0472
Rango	0,0048	0,0042	0,0021
Desviación Estándar	0,0017	0,0015	0,0005

Fig. 1.1 Promedio Combinado de Mediciones de Base (pulg)

La exposición convencional en frío tardó más tiempo para conseguir la misma profundidad sobre la base y creó bases con menos profundidad que las exposiciones convencionales (0,002" menos) indicando la importancia del precalentamiento de las lámparas.

Sobre una plancha 50 x 80, las mesas de exposición convencional presentaban un rango como mínimo 200% mayor y una desviación estándar de medidas sobre la base 3 veces superior que en una plancha producida con el equipo XPS.

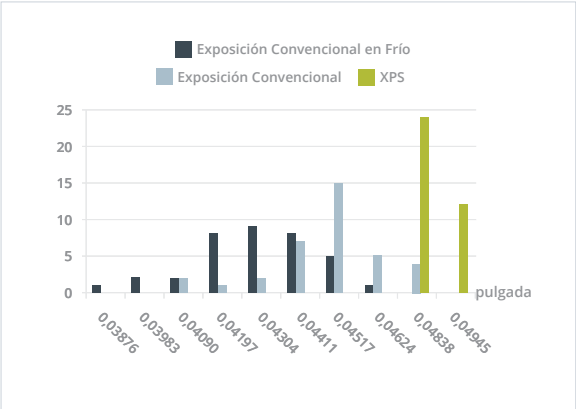


Fig.1.2 Histograma de Mediciones de Base (pulg)

Además, la unidad Esko XPS demostró menos variación en la medición sobre la base, incluso comparada con una mesa de exposición convencional totalmente nueva.

La exposición con XPS consigue una distribución mucho más precisa, demostrando su diferencia en rango y en desviación estándar.

En cuanto se refiere a la formación del punto, la estructura de exposición del XPS conseguía crear puntos de impresión más pequeños y viables sobre la plancha, comparado con la exposición convencional.

La tabla indica los resultados promedio de las mediciones y la respuesta lineal de las planchas.

En cualquier entorno de producción realista, se recomendaría que todas las planchas incorporaran una curva de control adicional para gestionar los aumentos de valor tonal en la prensa. Consecuentemente, todos los valores de arriba, excepto el punto mínimo, se ajustarían y gestionarían correspondientemente en el entorno de producción.

	ECF	EC	XPS
Mín	1,178	1,204	1,006
25%	16,274	16,249	23,323
50%	37,981	37,840	46,357
75%	63,852	63,737	71,767

Fig. 1.3 Medición Promedio Estándar de Plancha Completa

Se observó que las planchas ECF y EC medían como promedio 10,7% bajo lineal, mientras que las planchas XPS medían un promedio de solo 3% bajo lineal.

La desviación estándar se calculó sobre las 36 mediciones de una plancha completa y se promedió sobre réplicas transversales para ofrecer una lectura única.

En cada punto de la escala de tonos, el equipo Esko XPS ha expuesto planchas que tenían como mínimo la mitad de variación que las expuestas convencionalmente.

En el punto mínimo, la plancha del XPS tenía una desviación estándar de 0,05%, mientras que la de la mesa de exposición medía 0,14%, y 0,13%. Esto demostró la superior consistencia de la plancha expuesta en XPS.

Esta tabla indica la reducción de rango conseguida con el Esko XPS Crystal.

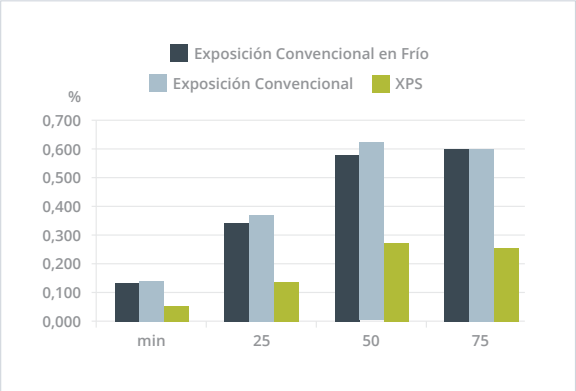


Fig. 1.4 Rango promedio de Mediciones Betaflex de Planchas Completas

Particularmente en el punto mínimo, no se tenía una amplia gama de mediciones con las planchas expuestas en XPS. El equipo Esko XPS ofreció un rango promedio de 0,19% mientras que el rango de las planchas en competencia fue más amplio con EC 0,59% y ECF 0,71% respectivamente.

Fue necesario repetir el muestreo en 1 de 3 tests. Sin embargo, con las planchas expuestas en XPS no fue necesario repetir el muestreo porque el software ya pudo detectar suficiente definición en el primer intento de identificar cada vez correctamente los puntos de impresión.

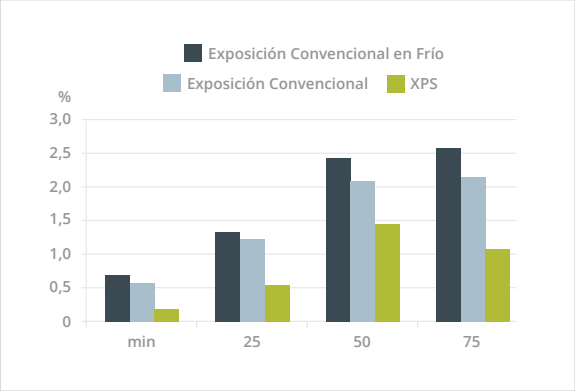


Fig. 1.5 Desviación Promedio Estándar de Mediciones Betaflex de Planchas Completas

Conclusiones

Basándose en este análisis comparativo de planchas expuestas mediante la Exposición Convencional y la Exposición Convencional en Frío, con las expuestas en Esko Crystal XPS, se demuestra claramente que la unidad XPS produce una plancha flexográfica más uniforme, y que las áreas de punto de los brillos particularmente son más uniformes y mejor definidas, por lo que proporcionan a los clientes de Esko planchas con mejor calidad y consistencia.

Debido a las muchas variables que se deben controlar en la impresión flexográfica, recibir planchas de alta calidad consistente permite a los impresores dedicarse mejor a la optimización general del proceso y al mejor aprovechamiento del activo, en lugar de verse obligados a controlar constantemente su calidad día tras día.

Un buen ejemplo de estas ventajas puede verse en el proveedor de packaging y etiquetas para empresas multinacionales, All4labels - Global Packaging Group. Utilizando las planchas del Esko XPS, la empresa detectó que los trabajos alcanzaban el color correcto inmediatamente, lo que resulta en una reducción en las mermas de la puesta en marcha. También se consiguió una consistencia de impresión perfecta, gracias a la que las etiquetas montadas por repetición se imprimieron exactamente igual en el sentido longitudinal y en el transversal de la bobina (de izquierda a derecha y de arriba abajo).

También es así con 175 ppp **permitiendo componer colores directos partiendo de la paleta fija de colores de impresión,** resultando en menos intervenciones manuales en la prensa y mejorando la eficiencia operativa. De hecho, una prensa podría trabajar sin intervención humana durante hasta 60.000 metros, sin tener que intervenir cada ciertos miles de metros para su alineación y limpieza. El impacto más avanzado en la operativa fue la mejora en el tiempo de producción de la prensa, que genera un aumento de capacidad global.

Todo impresor busca como reducir sus costos y aumentar su capacidad sin tener que invertir en nuevas prensas o contratar más personal, es evidente que Esko Crystal XPS ofrece un nuevo nivel de prestaciones en las planchas de flexografía.

Para más información sobre las soluciones más avanzadas Esko Crystal para la confección de planchas de flexografía, por favor visiten **www.esko.com/es**

Acerca de Esko

Esko, una empresa del grupo Danaher, es un proveedor global de soluciones integradas con software y hardware que digitalizan, automatizan y conectan el proceso de acceso al mercado de los artículos de consumo. Esko conecta las personas, los procesos y las herramientas para cubrir las necesidades de las marcas globales y de las personas que confían en ellas.

Los clientes de Esko convierten en realidad los artículos de consumo, con precisión, eficiencia y velocidad. El packaging para 9 de cada 10 de las principales marcas, lo producen actualmente clientes de Esko. Con su sede principal en Gante, Bélgica, Esko emplea 1.800 personas en todo el mundo con una dedicación única al sector del Packaging.

Para obtener más información, por favor visiten **www.esko.com/es**

079 - ES - FEB19 - Copyright © 2019 Esko. Todos los derechos reservados. Todas las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

Belgium Kortrijksesteenweg 1095, 9051 Gent | Tel. +32 9 216 92 11 | info.eur@esko.com

USA 8535 Gander Creek Drive, Miamisburg, OH 45342 | Tel. +1 937 454 1721 | info.usa@esko.com

Brasil Rua Professor Aprigio Gonzaga, n° 78, 11° andar - Conjunto 113/114, 04303-000 - São Paulo | Tel. +55 11 5078 1311 | info.la@esko.com

Singapore 8 Changi Business Park Ave 1, UE BizHub East #07–51, South Tower, 486018 | Tel. +65 6420 0399 | info.asp@esko.com

Japan Telecom Center Building, West Wing 6F, 2-5-10, Aomi, Koto-ku, Tokyo, 135-0064 | Tel. +81 (3) 5979 6086

China Floor 1, #2 Building, 1528 Gu Mei Road, 200233 Shanghai | Tel. +86 21 60576565 | info.china@esko.com

www.esko.com

ESKO