

Según requerimientos y aplicaciones

Tintas de curado UV

versus

tintas al solvente

Este informe sobre tecnología en tintas pone de manifiesto las características, ventajas e inconvenientes de las de curado UV (ultravioletas) y las de base solvente. Los conceptos vertidos en la presente nota son de aplicación en la mayoría de los equipos de impresión digital que utilizan dichos insumos.



Hoy encontramos equipos de impresión digital que utilizan tintas de curado UV (ultravioleta), mientras que otros usan tintas de base solvente. Cabe destacar que las primeras no van a reemplazar a las de solvente, ambas están diseñadas para proporcionar ventajas específicas a los clientes, según los requerimientos de sus aplicaciones.

Tintas de curado UV

Las tintas UV se “congelan” cuando son expuestas a la luz ultravioleta. Esta premisa proporciona varias

ventajas frente a las tintas de base solvente. Debido a que la tinta UV es curada en vez de secada, la preocupación por el posible secado de los cabezales (sin el periódico disparo de gotas de tinta en los inyectores para mantenerlos húmedos), disminuye significativamente. El resultado es que los inyectores se obturan menos, disminuye el banding, no es necesario tanto mantenimiento y la impresora está operativa más tiempo. Las tintas UV trabajan bien con una gran variedad de soportes, incluidos algunos soportes poco apropiados para la impresión con tintas solventes. A diferencia de los sistemas de impresión basados en solvente, no hay necesidad de instalar un extractor de humos. Aunque las tintas de curado UV son más respetuosas con el medioambiente que las tintas solventes, deben ser utilizadas, almacenadas y desechadas correctamente.

Hay equipos que se ajustan perfectamente al mercado de color en gran formato debido al curado de la tinta que es prácticamente instantáneo y a los compuestos orgánicos volátiles (VOCs) que resultan prácticamente imperceptibles. Las tintas de curado UV proporcionan una buena durabilidad y una excelente calidad en el sellado de la imagen en muchos sustratos. Estos equipos fueron diseñados para aquellas empresas proveedoras de expositores para puntos de venta, ferias y eventos, señalética y otras aplicaciones sobre sustratos rígidos o flexibles. Permite la impresión sobre una gran variedad de soportes con un tiempo de secado que mantiene la velocidad de producción cuando se compara con las impresoras de base solvente. Los usuarios pueden, así, utilizar una

gran variedad de soportes, ampliando sus posibilidades creativas.

Ventajas de las tintas UV

- **Mayor saturación de color:** la tinta de curado UV proporciona una mayor saturación de color con menos tinta que la solvente. Esto se produce debido a que la tinta se cura a sólido y proporciona una masa más opaca que su homóloga en tintas solventes. Así se consigue un efecto de mayor profundidad en las imágenes. Además, la ganancia de punto se controla curando la tinta UV inmediatamente con una fuente de luz intensa imposibilitando que la tinta penetre en el soporte y se extienda. Esto proporciona una buena calidad de impresión en una gama de soportes mucho más amplia.
- **Curado más rápido:** el curado de las tintas UV se realiza por polimerización y no por evaporación (que es el caso de las tintas solventes). Las tintas pueden curarse en un tiempo de 1 a 3 segundos, con lo que requieren menos tiempo de parada bajo la fuente luz de curado. Tampoco hay necesidad de pre o post calentar las superficies, ni de incorporar secadores, ya que no es necesario el calor en el proceso de curado.
- **Reducción de las tareas de mantenimiento:** gracias a la rapidez de curado de las tintas UV y a las rutinas de mantenimiento mejoradas, las funciones de mantenimiento manuales se han reducido significativamente. Las rutinas de encendido y apagado ocupan sólo unos minutos y la intervención del operador es mínima durante el proceso de trabajo.
- **Reducción del impacto ambiental:** las tintas de curado UV prácticamente no producen emisiones de compuestos orgánicos volátiles (VOC) frente a las tintas solventes. Además las tintas UV apenas desprenden olor y no generan químicos tóxicos

Inconvenientes de las tintas UV

- **Limitaciones con el material flexible:** El proceso de curado de la tinta UV la convierte en semi-rígida y potencialmente frágil. Una flexión extrema del soporte después de imprimirlo puede producir grietas



y deterioro de la tinta UV. Por tanto, las tintas de curado UV son menos recomendables para aquellas aplicaciones que requieran una alta flexibilidad del soporte.

- **Textura:** las tintas UV producen un aspecto granulado y desigual. Esta textura no resulta adecuada para aplicaciones de alta calidad fotográfica.
- **Compatibilidad del sustrato:** la tecnología de la tinta UV todavía está en desarrollo y la tinta actual podría no ser la ideal para todos los sustratos.

Por ejemplo, en soportes como "Controltac", melamina o formica, la calidad es inferior debido a problemas en la adhesión de las tintas.

Tintas solventes

Gracias a su capacidad para imprimir en prácticamente cualquier sustrato, las tintas de base solvente son muy populares en el mundo de la impresión digital. Su composición es prácticamente la misma que la utilizada en los procesos de serigrafía. Estas tintas se adhieren a los soportes de cartelería más utilizados sin tratamiento previo y han demostrado su durabilidad en aplicaciones de exterior.

Debido a que las tintas solventes "atacan" al vinilo, tintas y vinilo se fusionan en un solo material. Así, estas tintas resultan especialmente indicadas para

PubliMarket

INSUMOS PARA LA INDUSTRIA PUBLICITARIA

- VINILOS - TRANSFER - SINTRA - FOAMBOARD
- LONAS BACK Y FRONT - INSUMOS INKJET - PAI - ACRILICO
- PETG - POLIFAN - ADHESIVOS EN AEROSOL
- CINTA BIFAZ

Av. Pavón 779 - Avellaneda
Tel/Fax: 4222-7624 / 7420
4229-9100
publimarket@fullzero.com.ar

aquellas aplicaciones que requieran una alta flexibilidad del soporte como, por ejemplo, vinilos para vehículos, banderolas y plásticos moldeables.

Las tintas solventes proporcionan imágenes de mejor calidad, cercana a la fotográfica, con transiciones suaves y mayores detalles debido a que la tinta penetra en el sustrato. Las tintas curables, por el contrario, permanecen en la superficie del sustrato.

Las impresoras al solvente son la solución adecuada para laboratorios fotográficos, reprografías y empresas de servicios digitales. Con las tintas pigmentadas solventes es posible imprimir directamente sobre una gran variedad de soportes sin tratar, rígidos y semi-rígidos, como cartón-pluma; paneles prefabricados; vinilo; azulejos; planchas de PVC; alfombras; cortinas rígidas y muchos otros. Resulta insustituible en la producción de cartelería para puntos de venta, señalética de interior/ exterior y expositores para ferias y eventos. La tecnología solvente permite imprimir colores muy fieles a la imagen original y toman la textura del material utilizado. Por ejemplo, cuando se imprime sobre una alfombra o una moqueta, la imagen tomará la textura de éstas, ya que la tinta penetra en el sustrato. En cambio, con las tintas UV, la imagen permanece en la superficie del soporte, debido a que las tintas UV se curan al instante sin penetrar en el soporte.

Ventajas de la tinta solvente

- **Compatible con soportes termomanipulables:** aquellos soportes que han sido fabricados o manipulados a base de calor y presión (ejemplo: tablas de "snowboard", señalética en 3D) deben ser impresos con tintas solventes. Las tintas de curado UV pueden resquebrajarse sobre aplicaciones que estén sometidas a presión y calor.
- **Durabilidad superior:** la tinta solvente "ataca" al vinilo y se fusiona con el soporte, por lo que resulta imposible eliminar la tinta del soporte sin estropearlo. Las tintas UV permanecen en la superficie del soporte, y pueden saltar y resquebrajarse en algunos tipos de material.
- **Reflexión de la textura residente:** la tinta solvente toma la forma y el aspecto del sustrato en el que se imprime, lo que permite realizar aplicaciones más creativas. Por ejemplo, cuando se imprime sobre material como la gomaespuma, la textura de la misma queda intacta usando tintas solventes. Sin embargo, si se imprimiera la misma imagen con tintas UV, éstas permanecen en la superficie creando una masa sólida, sin tomar la textura del sustrato.

Inconvenientes de la tinta solvente

- **Emisión de compuestos volátiles:** las tintas solventes emiten compuestos volátiles que pueden llegar a ser peligrosos en grandes concentraciones si no se tratan adecuadamente. Algunos sistemas basados en tintas solventes son cerrados y ventilados, lo que reduce en gran medida la emisión de dichos compuestos. Los sistemas que no son cerrados ni ventilados requieren sistemas de extracción de vapores o



habitaciones con sistemas HVAC (ventilación, calefacción y aire acondicionado) para reducir la concentración de dichos vapores.

- **Mayor mantenimiento:** en las impresoras que utilizan tintas solventes las tareas de mantenimiento son prácticamente diarias. Desde el encendido y apagado del equipo hasta su limpieza y preparación en caso de que no esté prevista su utilización durante cierto tiempo. No seguir estas indicaciones puede ocasionar desperfectos en los cabezales que provocan una sustitución prematura antes de la finalización de su vida útil.
- **Limitaciones de los sustratos:** los sustratos porosos como el papel "Bond" (de bajo gramaje), el papel "craft" revestido y el cartón, no resultan demasiado recomendables con los sistemas de tinta solvente debido a su alta porosidad.

Aplicaciones

La diferencia principal entre las tintas UV y las tintas solventes, es la cantidad de sólido que se deposita en el soporte. Las tintas solventes depositan aproximadamente un 8 por ciento, mientras que las tintas UV depositan más de un 90 por ciento. El incremento de sólidos en la tinta UV, permite la impresión en papel "Bond", papel "craft" revestido, cartón y otros soportes de porosidad similar, con la garantía de buenos resultados.

La calidad de impresión de la tinta solvente varía según la porosidad del soporte. Las tintas UV, por su parte, pueden proporcionar resultados mediocres en algunos vinilos, melamina y formica, debido a problemas de adhesión. Las tintas UV permanecen en la superficie del soporte y son menos resistentes a raspaduras. Las tintas solventes, en cambio, se fusionan con el soporte y toman su textura por lo que producen imágenes duraderas en los soportes anteriormente mencionados. Además, imprimir en cristal en una impresora UV, puede acortar la vida del cabezal debido al reflejo de la luz ultravioleta en el soporte, si no se toman las medidas adecuadas. Para finalizar, la impresión sobre plástico moldeable tiene mejores resultados con la impresora al solvente ya que la tinta es absorbida por el plástico y se adapta y se estira cuando éste es moldeado. ■