

EL SECADO DE TINTAS EN PAPEL

Los aspectos más relevantes que determinan la rapidez de secado de las tintas en papel son la porosidad del papel, la humedad y la temperatura, la solución mojadora en el caso de la impresión offset y el pH del papel.

La porosidad del papel

En el proceso de fabricación del papel, las fibras se distribuyen de forma más o menos uniforme dejando huecos denominados poros que contribuirán a que la tinta penetre en ellos por un efecto de capilaridad. Al aplicar sobre el papel la capa de estuco, disminuye de forma drástica la porosidad del papel convirtiéndolo en un papel microporoso.

La microporosidad del papel dependerá de la cantidad de estuco aplicada así como del calandrado: cuanto mayor sea la cantidad de capa de estuco y cuanto más calandrado esté el papel, menor porosidad del papel, por lo que un papel mate será más poroso que un papel brillante, y, a su vez, un papel estucado industrial será más poroso que un estucado arte. Incluso existen papeles, tales como el papel metalizado o el altobrillo, que llevan un tratamiento que los hace totalmente cerrados, careciendo de absorción por lo que para poder ser impresos necesitarán de una tinta especial.

El secado de la tinta dependerá de la capacidad de absorción del papel. Sin embargo, un papel excesivamente absorbente no garantiza un mejor secado de la tinta, por lo que habrá que tener en cuenta los distintos componentes de la tinta. Dentro de la tinta existe un componente sólido



denominado pigmento, responsable del color, que se dispersa en un componente líquido, denominado vehículo o barniz. Este último, además de transportar el pigmento desde el tintero de la máquina hasta el soporte de impresión, será también responsable del endurecimiento de la tinta, es decir, del secado. El barniz está formado

básicamente por resinas, aceites vegetales (como aceite de linaza) y aceites minerales derivados del petróleo y de elevado punto de ebullición. Las resinas y los aceites vegetales se oxidan al extenderse en capas finas; en cambio los aceites minerales no sufren oxidación alguna por lo que deben ser absorbidos por el soporte para conseguir que la tinta seque. Por tanto, el secado de la tinta se producirá en dos fases: una primera absorción de los aceites minerales que provocarán un incremento de viscosidad de la tinta, y finalmente un efecto de oxipolimerización de las resinas y los aceites vegetales. La excesiva absorción de la tinta incrementará el tiempo de secado al provocar un retraso en la oxidación de las resinas y los aceites vegetales, ya que al estar éstos absorbidos la cantidad de oxígeno que les llega será menor.

El secado de la tinta es óptimo cuando el papel absorbe los aceites minerales y el resto de productos (resinas y aceites vegetales) quedan sobre la superficie del papel. En un papel brillante la absorción es menor y la tinta queda más en superficie, por lo que el secado es más rápido. Evidentemente, el papel siempre debe presentar una absorción mínima, ya que si no absorbe los

Conocimientos técnicos

EL SECADO DE TINTAS EN PAPEL

aceites minerales se producirá el problema de repintado, es decir, las hojas impresas mancharán el dorso de las hojas que les vayan cayendo encima en el momento de la impresión. Es importante el que el papel tenga esta mínima absorción y además que se produzca durante un tiempo determinado, porque si la absorción se produce con mucha lentitud el repintado también se producirá.

La humedad y la temperatura

Una humedad excesiva en la imprenta no sólo puede ser perjudicial para el papel sino que también puede retrasar el secado de la tinta. Este retraso se debe a que la tinta tiene componentes afines al vapor de agua, por lo que un exceso de éste retrasará el secado por oxidación.

En cuanto a la temperatura, el incremento de la temperatura beneficia al secado de la tinta ya que al reducir la viscosidad de ésta, favorece la penetración en el papel y disminuye los riesgos de repintado. De hecho, una de las formas de mejorar el secado de la tinta es mediante la utilización de unos rayos infrarrojos a la salida de la máquina. La temperatura es también importante de cara a la conservación de la tinta. El acondicionamiento de la imprenta mejorará, por tanto, la conservación tanto del papel como de la tinta.

La solución mojadora

En la impresión offset, la separación entre las zonas impresoras y no impresoras se realiza mediante la utilización de una tinta grasa y de agua. La forma impresora estará químicamente tratada para que pueda recibir agua en las zonas no impresoras y tinta en las impresoras. La separación se hará por la repulsión existente entre la grasa y el agua. No obstante, a pesar de esta repulencia, siempre hay una pequeña cantidad de agua que pasa a la tinta. Cuanto mayor sea esta cantidad, el secado de la tinta resultará más difícil, por lo que es muy necesario que el impresor controle no sólo la cantidad de agua, intentando poner la mínima posible, sino que el agua esté perfectamente tratada con una conductividad adecuada y un pH correcto (5,3-5,8).

El pH del papel

En el proceso de fabricación del papel se añaden sustancias que pasan a formar parte de la masa fibrosa y que determinarán la acidez o alcalinidad de un papel. La incidencia fundamental la provocan los productos de encolado, siendo la cola un producto que se añade al papel para regular su penetración de agua.

Según los productos que se utilicen para encolar el papel, o bien, según los tratamientos superficiales que éste lleve, el papel puede llegar a tener un pH ácido, neutro o alcalino. En la actualidad los papeles se fabrican mayoritariamente en medio neutro, es decir, el pH puede oscilar entre 6 y 8, es decir, ligeramente ácido, neutro o ligeramente alcalino.

El pH del papel no modifica en gran medida la velocidad de secado de la tinta cuando la humedad ambiental es baja. No obstante, si la humedad relativa es elevada, el papel puede desactivar las sustancias secantes de la tinta y alargar el tiempo de secado. Obviamente este punto es especialmente importante en el sistema offset porque la impresión se hace mediante el

Conocimientos técnicos

EL SECADO DE TINTAS EN PAPEL

concurso de tinta y agua y aunque la humedad del taller no sea excesiva puede complicarse si el impresor añade una cantidad de agua excesiva resultando en un incremento de la humedad final del papel.

TORRASPAPEL, S.A. - Lluç, 331 - 08019 Barcelona

© 2008 TORRASPAPEL, S.A.

No está permitida la reproducción total o parcial de este documento,
sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.