

Velados

El velado consiste en una capa de color blanquecino y semiopaca que aparece sobre la superficie de las piezas durante el secado de producto. Normalmente ocurre cuando se emplean barnices y/o lacas nitrocelulósicas o vinílicas.

Son muy diversas las causas que puede producir un velado, a continuación se hace una enumeración de ellas:

- Humedad

En este caso el velado se produce generalmente durante el secado del barniz y/o laca, por una condensación del vapor de agua sobre la superficie de la pieza. El velo será temporal si la evaporación de agua es más rápida que la de los disolventes. Sin embargo, en la mayor parte de los casos, no se consigue recuperar el aspecto normal, debido a que el aire llena los huecos ocupados por las partículas de agua, dando un aspecto poroso y lechoso a la película.

La incorporación de agua al barniz y/o laca se debe principalmente a la humedad del ambiente, pero también puede ser debido a la propia humedad de la madera, a la humedad del aire comprimido si se emplean pistolas aerográficas o a la humedad de los disolventes.

Un barniz y/o laca es un producto formado por muy diversos compuestos químicos, algunos de los cuales son miscibles con el agua y otros no lo son. En el caso de las resinas, éstas son uno de los componentes más importantes que poseen y, en general, no son miscibles con el agua.

Cuando se mezclan las resinas con agua se pueden producir una serie de efectos como son precipitaciones. En cambio, los disolventes que tienen los barnices y/o lacas, algunos de ellos tienen una cierta miscibilidad con el agua, lo que implica que pueden admitir cierta cantidad de la misma. El problema surge cuando la cantidad de agua en contacto con los disolventes es mayor que la que pueden admitir, entonces se produce el velado.

Cada familia de barnices y/o lacas tiene unos componentes característicos y atendiendo a ellos, su comportamiento va a ser de una forma u otra. En general, se puede decir que las nitrocelulósicas y las sintéticas son las más sensibles a la humedad.

La incorporación de la humedad del ambiente al barniz y/o laca se produce especialmente cuando la humedad es alta (superior al 85%) y la temperatura baja.

El punto de rocío es la temperatura a la cual una sustancia pasa de fase gaseosa a líquida, es la temperatura a la que se forma la primera gota de líquido. Cuando la pieza pintada se está secando, lo que ocurre es que los disolventes que componen el producto se están evaporando. Al producirse esta evaporación, los disolventes están llevándose el calor de la pieza y como consecuencia de ello, la temperatura de la superficie disminuye, con lo cual en esa superficie, es fácil que empiece a depositarse el agua en forma de gotas.

Debido a este efecto, el punto de rocío se produce en la pieza a una temperatura superior.

La existencia de un porcentaje excesivo de disolventes con bajo punto de ebullición, también producen el velado, debido a que la velocidad de evaporación de los disolventes crece, siendo grande la disminución de temperatura en la superficie de la película.

Que la zona de acabado se encuentre demasiado fría o con fuertes corrientes de aire también provoca el velado, debido a que el paso de piezas barnizadas y/o lacadas de un local frío a otro caliente favorece la condensación del vapor.

La utilización de aire de pistolado húmedo, a causa del mal funcionamiento del sistema de filtrado, también provoca el velado.

Para evitar este defecto, se pueden tener en cuenta ciertas cosas:

- Se puede tratar de aumentar la temperatura de la cámara de aplicación para que disminuya el punto de rocío, provocándose la condensación a una temperatura inferior.
- Calentar las piezas, antes del pintado, por encima de la temperatura ambiente, para compensar el enfriamiento producido por la evaporación del disolvente.
- Existen una serie de disolventes que presentan características anti-velo. Se trata de disolventes de evaporación más lenta que la del agua y además muy miscibles con ella y con las resinas que contienen los barnices y/o lacas. Así, a medida que se produce la evaporación de la mezcla disolvente -agua, en sus últimas fases quedará suficiente cantidad de dichos disolventes anti-velo que impiden el velado.
- Conviene también evitar el pintado de piezas mal secadas.

- Cuando el producto no es presentado comercialmente a la viscosidad de aplicación, hay que diluirlo, tanto más cuanto menor sea la temperatura.

Se recomienda utilizar el diluyente adecuado, suministrado por el fabricante del producto.

- Degradación de las lacas

Los poliuretanos son un tipo de barnices y/o lacas que necesitan catalizador para que se produzca la reacción y endurezcan. El catalizador es un producto que requiere unas condiciones muy específicas de almacenaje para que conserve sus características intactas. Si dicho almacenaje no es correcto se producirá una degradación del producto. En caso de que exista algún orificio en el envase, puede entrar humedad y reaccionar con el producto.

Esta reacción provoca una falta de compatibilidad del catalizador con el poliuretano y en consecuencia, se produce un velado. Este velado es más grave que el producido en el apartado anterior, debido a que se detecta cuando ha transcurrido cierto tiempo después del endurecimiento.

Otro producto que puede ocasionar velados es el poliéster. Éste puede iniciar un proceso de gelificación, cuando está en almacenaje y por tanto los componentes dejan de ser compatibles.

Estos dos casos suelen ocurrir en las mezclas realizadas de un día para otro.

- Mezclas inadecuadas

A la hora de realizar mezclas hay que conocer la naturaleza de los productos que estamos usando. Así cuando se vaya a aplicar un producto de dos componentes, se tiene que tener muy en cuenta que los productos que se van a emplear son compatibles, no pudiendo utilizar catalizadores de una naturaleza con productos de otra. Se ha de tener en cuenta la tabla de compatibilidades de los diferentes productos.

- Disolventes no adecuados

Ocurre una cosa parecida a lo que se ha comentado para los catalizadores. Si se emplean disolventes que no están preparados para una determinada familia de barnices y/o lacas, se pueden producir incompatibilidades y ciertas reacciones que pueden dar lugar a velados. Un ejemplo es el caso de los disolventes de nitrocelulosa con los poliuretanos.