

La recuperación del barniz dado con pistola

En la actualidad la industria del mueble consume en Europa anualmente 450.000 toneladas de barnices y lacas al agua, esta cifra no tiene una distribución homogénea, así en los países del norte y centro la cuota de uso de barnices o lacas hidrosolubles es mucho mayor que en los países del sur. En concreto en España de las más de 200 mil toneladas de barnices, apenas se emplean al agua en los tintes, esto da lugar a una emisión de disolventes cercana a las 100 mil tn/año. Sin embargo en Suecia los barnices al agua representan el 25% del total y en Alemania el 23%.

En los dos últimos años la tecnología se ha preocupado por la recuperación del barniz sobrante (overspray) en las pulverizaciones.

En unos ensayos realizados barnizando mesas por la empresa Sata, en los que se optimizaron los parámetros, es decir la presión del aire, el calibre de la boca de la pistola y la distancia de aplicación, los mejores rendimientos de pulverización en el barnizado de las mesas fueron entre el 60 - 67% cuando se hace automáticamente (por medio de robot) y el 39 - 44% si se hace manualmente. Si en lugar de mesas, con grandes superficies para barnizar, se trata de otros muebles, el rendimiento cae. Igualmente los rendimientos disminuyen cuando se aumenta la distancia entre la pistola y el mueble y cuando se aumenta la presión. Mejora con el calibre de boca de la pistola (cuando éste aumenta).

Teniendo en cuenta la importancia del barniz que se pierde, se comprende que se estén desarrollando sistemas cada vez más sofisticados para su recuperación.

Algunas firmas van hacia la recuperación directa sobre una cinta, placas, tambor rotativo.

Otras recuperan el barniz por ultrafiltración del agua de la cabina y otras en los lados de las cabinas. Existen empresas que se han especializado en los tratamientos, mediante coagulantes, del agua de las cabinas para la recuperación del barniz.

Otro problema es el reciclado de esos barnices recuperados ya que el ligante tiene el peligro de sufrir una coagulación irreversible al estar en una concentración muy baja esto se está evitando con formulaciones en las que los barnices conservan sus propiedades filmógenas cualquiera que sea su concentración en el circuito del agua de las cabinas. Otra solución es buscar aplicaciones de los residuos de las cabinas. Los agentes de coagulación deben actuar sobre las partículas del barniz que se pierde para facilitar su captación y retirada de la cabina. Esto trae como primer efecto inmediato la disminución de los

cambios de agua de las cabinas y consecuentemente el coste en mano de obra del mantenimiento de éstas.

Además el agente de coagulación no debe dificultar el tratamiento con miras al reciclado y ser eficaz en pequeñas dosis. Con vistas a su reutilización, el agente de coagulación no debe presentar una reacción negativa sobre el ligante del barniz o ser demasiado hidrófilo, por ello no se recomienda emplear productos con una fuerte alcalinidad, o silicatos que reaccionan con el agua.

Con vistas al diseño de la instalación hay que tener en cuenta que los productos bajo los efectos de la coagulación a van a flotar o a sedimentarse.

Con posterioridad una vez separados los lodos se tienen que tratar para su valorización. Unas veces separando el coagulante con solventes orgánicos o por tratamiento químico de la solución. Según el procedimiento a seguir unos sistemas separen por destilación los solventes de la solución del ligante del barniz o laca, otras veces separa los pigmentos y las cargas del ligante de forma que pueden ser reutilizados

mezclados con una laca nueva.

El tratamiento de los lodos para la recuperación de los barnices y lacas, está originando una vía en la que se están desarrollando sofisticadas técnicas con una importante repercusión económica.

Además de los problemas de la propia instalación de recuperación se dan los que provienen de circuito de barnizado durante el tiempo que transcurre desde que sale el barniz de la boquilla hasta que entra en la estación de tratamiento. Además del peligro de contaminarse con polvo y partículas metálicas es de destacar el provocado por el ataque por bacterias que causan una transformación química de los ligantes, además de fuertes olores desagradables.

Las más importantes empresas de equipos de barnizado o las del barniz ofrecen bien desarrollados por ellos mismos o por empresas por ellos propuestas, soluciones económicas que permiten la recuperación del "overspray", claro que si la empresa es pequeña lo más aconsejable es ceder a otra empresa especializada esta operación.