

RECUBRIMIENTOS DECORATIVOS

RECUBRIMIENTOS PARA LA MADERA

Son productos normalmente en fase líquida, que al ser aplicados y posteriormente secar sobre el soporte, aporta a la superficie una *protección* (dureza, resistencia química a la humedad) o alguna propiedad *decorativa* (brillo, color, textura).

Ejemplos:

Barniz para parquet: función protectora frente a la acción abrasiva que provoca el roce y tránsito de personas.

Barniz para muebles: Función decorativa. Aporta brillo y resalta el aspecto estético de la superficie.

Formación de la película.

La película seca se produce por:

- *Secado físico.* Evaporación del disolvente. Ej. Resinas nitrocelulósicas.
- *Secado químico.* Por reacción química de dos o más componentes. Ej. Resinas de poliuretano.

COMPONENTES BÁSICOS DE LA FORMULACIÓN

- **Resina**
- **Disolvente.**
- **Pigmento.**
- **Aditivos.**

RESINAS

Las resinas son los agentes filmógenos que forman la película del recubrimiento al secar, y que determinan las principales características del acabado (brillo, dureza, resistencia a la abrasión, adherencia, resistencia química, transparencia, velocidad de secado, poder cubriente, flexibilidad, facilidad de aplicación...)

DISOLVENTES

Los disolventes son sustancias líquidas que tienen la propiedad de disolver o diluir las resinas sin alterara su naturaleza química. Deben ser siempre compatibles con las resinas. Se evaporan tras la aplicación.

Los disolventes se emplean también para la limpieza de los útiles de aplicación.

Principales tipos de disolventes: Agua, aguarrás, alcoholes, acetatos, acetonas.

PIGMENTOS

Los pigmentos son sustancias colorantes dispersas en el barniz cuya función es la de dar color al soporte sobre el que se aplica.

Según la cantidad, dan mayor o menor opacidad al acabado.

Los pigmentos se pueden emplear de forma aislada disueltos (en agua, alcohol, o disolvente) para teñir la madera antes del barnizado.

ADITIVOS

Sustancias que se emplean para modificar diferentes propiedades de los productos.

Algunos tipos:

- Conservantes, secantes, antisiliconas, nivelantes, acelerantes, antiburbujas.

CLASES DE BARNICES

Barnices oleosos: Formulados en base al aceite de linaza con esencia de trementina y aditivos secantes.

Ventajas: Fácil aplicación. Buena penetración en la madera.

Inconvenientes: Secado muy lento, poca duración.

Barnices de poliuretano: Están formulados con un catalizador y una base que mezclan justo antes de la aplicación con una proporción que determina el fabricante.

Ventajas: Óptima resistencia, buena adherencia, buena transparencia, rápido secado.

Inconvenientes: Es necesario una perfecta preparación de la mezcla, almacenamiento limitado del catalizador, reducida vida útil de la mezcla.

Barnices nitrocelulósicos: Se obtienen por disolución de resinas nitrocelulósicas en disolvente apropiados. Se emplean para el barnizado de muebles y carpintería interior.

Ventajas: Monocomponentes, rápido secado, fácilmente retocables.

Inconvenientes: Escasa resistencia mecánica y química, nocivos para la salud, sensibles a la humedad ambiente durante la aplicación.

Barnices de poliéster: Formulados con 3 componentes: un acelerante, un catalizador y una base.

Ventajas: Óptima resistencia, excelente transparencia, poca emisión de C.O.V, alto brillo.

Inconvenientes: Es necesario una perfecta preparación de la mezcla, poca vida útil una vez realizada la mezcla, sensible a los cambios térmicos

Barnices al agua: Son barnices cuya estructura polimérica hace posible su solubilización o dispersión en agua.

Ventajas: Rápido secado, elasticidad de la película, mantenimiento del brillo, permeabilidad al vapor de agua, facilidad de mantenimiento, reducción de emisiones de C.O.V., limpieza de los útiles con agua, no son inflamables.

Inconvenientes. Levantado del repelo de la madera e hinchazón de la veta. Temperatura mínima de secado 10°C. Menor transparencia, menor resistencia química.

CONCEPTOS TÉCNICOS

Residuo seco o sólido.

Es la parte sólida de un barniz que queda después de la evaporación del disolvente.

Viscosidad.

Es la resistencia que opone un líquido al paso por un orificio. Se mide con un viscosímetro tipo copa Ford.

La viscosidad de un determinado producto se modifica (rebaja) con la adición de disolvente.

Disolución.

Es la cantidad de disolvente expresada en % necesaria que se debe agregar a un determinado producto para dejarlo con la viscosidad adecuada de aplicación.

Proporción de catálisis.

Este concepto se aplica a productos que se comercializan en dos componentes como los poliuretanos bicomponentes. Se expresa en % en volumen o en peso.

Pot-life.

Indica el tiempo de vida útil (tiempo disponible para la aplicación) de un producto bicomponente tras la mezcla del catalizador con la base.

Secado.

Tiempo necesario para el endurecimiento de la película de barniz aplicada

Seco al polvo. Tiempo necesario para que el polvo no se quede retenido en la superficie barnizada.

Seco al tacto. Tiempo necesario para poder manipular la pieza.

Seco para repintar. Tiempo recomendado para poder aplicar la segunda capa de barniz.

Brillo.

Es la capacidad que tiene un recubrimiento para reflejar la luz incidente.

Los brillos pueden ser: Mate, satinado, brillante.

MÉTODOS Y ÚTILES DE APLICACIÓN

SISTEMAS MANUALES

Pincelado, rodillo.

Pistola aerográfica gravedad.

El depósito de producto está situado en parte superior y desciende por gravedad. En el cuerpo de la pistola se mezcla con el aire procedente del compresor y sale de forma pulverizada por la boquilla.

Pistola aerográfica de succión.

El depósito de producto está situado en la parte inferior y asciende por succión. Empleado para productos de baja viscosidad.

Sistemas airless.

Sistema por el cual el barniz sale a presión por la boquilla de una pistola por la propia presión que ejerce la bomba y no por el arrastre de un chorro de aire a presión como en el sistema aerográfico.

Sistemas airmix.

Es una variante del sistema anterior en donde a la salida de la pistola (en la boquilla) se incorpora una corriente de aire a presión que mejora la pulverización del producto.

SISTEMAS MECANIZADOS

Robot de barnizado.

Se emplean en fábricas en donde se barnizan piezas en serie. El sistema consta de una cabina cerrada en donde están instalados unos cabezales de pulverización montados sobre brazos articulados que se desplazan sobre la superficie de la pieza a barnizar.

Barnizadora de cortina.

El barniz se deposita en la pieza a barnizar por gravedad debido a la caída de una fina capa de producto desde el cabezal alimentador.

Barnizadora de rodillos.

En este sistema de barnizado en continuo las piezas van pasando bajo unos rodillos impregnados en producto.

Flow coating.

El sistema consta de una cámara panelada lateralmente sobre la que van montadas en el interior unas toberas de pulverización a baja presión.

Los elementos a barnizar pasan colgados de ganchos arrastrados por una cadena transportadora.

RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE BARNICES Y LACAS**Referidas al producto.**

Almacenamiento adecuado.

Ensayos previos cuando se trate de un producto nuevo.

Atemperar el producto a la temperatura de aplicación.

Ajustar la viscosidad según el método de aplicación.

Dilución con disolvente.

En productos de dos componentes, mezclar siempre según la proporción indicada por el fabricante homogeneizando bien la mezcla.

Respectar el tiempo de **POT-LIFE**.

Emplear siempre sistemas compatibles de fondo y acabado.

Mantener los envases cerrados para evitar pérdida de disolventes

Evitar conservar los productos en envases medio vacíos.

Referidas al local de trabajo.

Evitar corrientes de aire en el puesto de trabajo.

Controlar la humedad (40% - 75%) y temperatura ambiental (15°C y 25°C).

Trabajar en atmósferas limpias de polvo.

Referidas al soporte a barnizar.

Las piezas deben estar bien lijadas y limpias de polvo, grasa y suciedad.

La humedad de la madera comprendida entre el 8 y el 15%.

Graduar la presión del aire y el flujo de la pintura para conseguir el abanico adecuado.

Referidas al secado de la piezas.

La zona de secado debe estar: Limpia de polvo, bien ventilada pero sin corrientes de aire, con una temperatura entre 18 y 20°C.

Mucho tiempo de almacenamiento.

La temperatura ideal de almacenamiento está comprendida entre 10 y 15°C.

Perdida de viscosidad /Aumento de viscosidad.

Oscurecimientos y cambios de color.

Sedimento en el fondo de los envases.

Referidas a la aplicación.

En los ángulos y esquinas la pistola no se orientará nunca al ángulo. Se aplica primero una superficie y posteriormente la perpendicular.

Durante la aplicación mantener la pistola en ángulo recto frente a la superficie que se pinta y a una distancia de 15 a 25 centímetros.

Aplicar siempre a una velocidad uniforme, conservando la distancia sin inclinar la pistola con movimientos de la mano o el codo.

Asegurarse de que cada "pasada" cubra la mitad de la anterior para obtener capas uniformes con el menor número de "pasadas".

DEFECTOS DE BARNIZADO DERIVADOS DE UNA MALA DE APLICACION.**Descuelgues.**

Son escurridos de la pintura producidos al aplicarse ésta sobre superficies verticales.

Causa:

Se realiza una aplicación demasiado cerca.

Se aplica a una velocidad muy lenta.

Hay una presión de aire muy baja.

Cuando se aplica en grosores muy elevados.

Falta de cubrición.

Se produce en productos pigmentados, cuando el recubrimiento no oculta el fondo sobre el que se aplica, por una excesiva dilución de producto o que los pigmentos están en el fondo del envase.

Cascara o piel de naranja.

La superficie no queda lisa, apreciándose a simple vista, una rugosidad similar a la piel de una naranja, por una aplicación con pintura muy espesa o la mala ubicación de la pistola al estar muy retirada de la pieza a pintar.

Cráteres.

Defecto superficial producido por la falta de humectación al soporte, por grasa en la superficie, contaminación ambiental por siliconas, agua o aceite en el aire comprimido, pistola y mangueras sucias.

Falta de nivelación

Superficie mal igualada, se notan las marcas de la brocha o de los pases de pistola por la viscosidad alta de aplicación, disolventes demasiado rápidos.

Secado retardado.

Mucho tiempo transcurrido desde la aplicación, hasta la manipulación, respecto a lo especificado.

Temperatura ambiente baja o humedad relativa muy alta.

Disolventes muy lentos.

Capas de espesor excesivo.

Dosificación errónea de endurecedor en el caso de productos bicomponentes.

Falta de adherencia

Cuando la pintura seca se desprende fácilmente del soporte de la capa precedente.

Preparación defectuosa de la superficie: grasa, humedad.

Lijado deficiente.

PROCESOS DE BARNIZADO**En exteriores capa fina poro abierto.**

Aplicación de un protector de fondo incoloro de baja viscosidad con eficacia fungicida e insecticida

Aplicación de un lasur mate pigmentado en base agua o disolvente orgánico de bajo extracto seco mediante un sistema de aplicación superficial.

Requerimiento de los recubrimientos para exteriores.

Capacidad para resistir la fotodegradación y el desarrollo de insectos y hongos xilófagos.

Que tenga bajo coeficiente de dilatación térmica y suficiente elasticidad para adaptarse a los movimientos dimensionales de la madera, debido a los cambios de humedad.

Buena capacidad de adherencia, penetración y permeabilidad al paso del vapor de agua.

Facilidad de mantenimiento.

En interiores barnizado.

Aplicación de un protector de fondo incoloro de baja viscosidad.

Aplicación de 2 manos de barniz de fondo incoloro o pigmentado transparente (tapaporos)

Lijado.

Aplicación de una o dos manos de acabado de un barniz incoloro o pigmentado compatible con el fondo.

En interiores lacado.

Aplicación de un protector de fondo incoloro de baja viscosidad

Aplicación de una primera mano de laca de fondo pigmentado opaco (selladora)

Lijado.

Aplicación de una o dos manos de laca de acabado pigmentada compatible con el fondo.

DIFERENTES TIPOS DE MASILLADO

Pasta de madera en tubo.

Fácil accesibilidad, muchos colores, secado rápido, de fácil manejo, merma, no es fácil de ligar, no tiñe bien, debe aplicarse en madera natural, mancha la madera.

Resina de poliuretano + polvo de madera.

Líquido viscoso transparente al que se le añade el polvo de la madera con la que se está trabajando, se deja teñir bien casi no contrae, se puede utilizar en zonas grandes, lija bien.

Araldit madera Epoxy.

Está conformada por dos componentes, resina + catalizador, se mezclan al 50%. De fácil ligado, tiñe bien, muy maleable, tiene mucha capacidad de adhesión, no merma, se emplea sobre todo en madera oscura, es de lento secado, sobre 24 horas.

Falso estuco.

Se forma con cola blanca (acetato de polivinilo) + serrín de la misma madera que rellenamos, ni tiñe ni lija y embota la herramienta, merma mucho.

Yesos: modos Tuc.

Varios colores, similar al aguaplast, coge bien el tinte al agua y al disolvente, no contrae en exceso, liga bien, fácil manejo, fácil acceso, tiene algo de humedad secado lento.

Ceras de retoques.

Se pueden adquirir en distintos colores imitando a la madera.

También se pueden hacer con cera de abeja + disolvente + tierra de colores.

Los disolventes a emplear son: aguarrás, trementina, petróleo.

Forma de preparación: se funde la cera al baño maría se quita del fuego y se le añade cualquiera de los disolventes mencionados + la tierra del color que precisemos.