

# Recubrimientos Plásticos

## para Muebles Metálicos

Los recubrimientos plásticos proporcionan un sistema duradero, protector y atractivo como método de acabado superficial en la industria del mueble. El otro aspecto que potencia esta aplicación de los plásticos es su competencia en precio con otros tipos de recubrimiento, como pueden ser el cromado o la pintura.

En general, hay que prever en la fase de diseño del mueble que se efectuará este recubrimiento, para adecuar correctamente el mueble al proceso. No obstante, muchos muebles metálicos, diseñados para ser cromados o pintados, pueden ser acabados mediante recubrimiento plástico.

Existen dos técnicas para realizar este proceso de recubrimiento: el electrostático y el baño de recubrimiento con plástico en polvo fluidificado.

El proceso consiste en calentar un artículo de metal a una temperatura adecuada, de forma que al ser sumergido en un polímero termoplástico se adhiera éste al metal y funda, extendiéndose, formando una capa coherente. El proceso puede ser manual o completamente mecanizado.

Si el recubrimiento se efectúa por inmersión en la resina en polvo, hay que limpiar la superficie del mueble metálico pa-

ra eliminar grasa y óxido. Esta limpieza puede hacerse con chorro de arena o por inmersión con disolventes, como tricloroetileno. Luego se aplica una capa de imprimación y se calienta a 300 ó 400° C, sumergiéndose finalmente en la resina.

Para hacer posible que la resina en polvo recubra de forma uniforme los elementos del mueble, se insuflan en el tanque de tratamiento grandes cantidades de aire a baja presión. Para ello el suelo del tanque está formado por baldosas perforadas.

Las resinas plásticas pueden aplicarse también mediante pulverizado electrostático o con cubas de inmersión en las que la resina se ha electrizado. En el primer caso se aplica un elevado potencial eléctrico en la boquilla de pulverización con respecto a tierra, con lo que las partículas al ser proyectadas se cargan fuertemente con polaridad negativa. El mueble se une a tierra, por lo que las partículas de resina cargadas se aplican sobre él. Este recubrimiento se produce en todas las partes del mueble y de forma mucho más uniforme que por el sistema de pulverización normal.

Para terminar el proceso se introduce el mueble en una estufa, que funde los granos de plástico y los convierte en una película continua.

Este mismo sistema puede hacerse en un tanque con sistema de insuflación de aire, en el que unos electrodos cargan las partículas negativamente. Al sumergir un cuerpo conectado a tierra queda recubierto por la resina el polvo.

En el sistema electrostático hay que efectuar también previamente la limpieza y desengrasado de las superficies a recubrir. En el caso de emplearse nylon o PVC, hay que recubrir previamente el mueble de una capa de adhesivo.

Pueden utilizarse diversos materiales termoplásticos o termoendurecibles, de los que en la práctica se emplean los siguientes:

### **NYLON**

Es uno de los plásticos empleados tradicionalmente para recubrir. Tiene una superficie dura y brillante que es muy resistente y duradera. Se aplica generalmente en capas de 0,35 milímetros y puede obtenerse en una gran variedad de colores. Estos acabados son agradables al tacto y pueden utilizarse en el exterior, pues tienen una excelente resistencia a la acción de las radiaciones ultravioletas.

El recubrimiento con nylon resulta más caro que el de PVC, pero menos que el cromado o el empleo de acero inoxidable.

### **P. V. C.**

Este recubrimiento es más reciente que el nylon, pero actualmente su uso es mucho más extenso. Su mayor inconveniente era su falta de resistencia mecánica, pero ahora se dispone de formulaciones con resistencia similar a los recubrimientos de nylon. Se encuentra con una gran variedad de colores y presenta una buena resistencia a las radiaciones ultravioletas. El grueso medio utilizado en el recubrimiento es 0,38 mm.

Una de las mejores propiedades del PVC es que cubre

perfectamente las esquinas, sin disminuir el grueso de la capa, como ocurre con otros plásticos. Su precio es superior al nylon.

### **EPOXY**

Los recubrimientos de esta resina son delgados, del orden de 0.08 mm, a pesar de lo cual forman una buena protección, dura y resistente. Este recubrimiento compite favorablemente en precio con pinturas y esmaltes fijados mediante estufado.

Las resinas epoxy se encuentran en diversos colores, pero deben utilizarse en exposiciones interiores, pues las radiaciones ultravioletas hacen que tomen un color lechoso.

### **POLIETILENO**

Se utilizan dos tipos de polietileno, uno con baja densidad y otro de alta densidad. El primero se emplea para muebles metálicos formados con perfiles de pequeño diámetro, como estanterías de alambre, pues tienen un buen poder cubriente. Se emplea en gruesos de 0,45 mm.

El polietileno de alta densidad es más resistente que el de baja densidad, por lo que se emplea especialmente en sillas. Admite un acabado blanco mate que tiene gran aceptación comercial. El grueso medio del recubrimiento en este caso es de 0,38 mm.

En el aspecto económico los recubrimientos plásticos son más baratos que el cromado, pero cuestan más que la pintura. La diferencia en costo de estos tres sistemas de acabado de muebles metálicos es la preparación que necesita cada uno de ellos. El cromado requiere una limpieza y preparación superficial excelentes, lo que eleva el precio. En el otro extremo, la pintura no requiere apenas preparación superficial y esto influye densitivamente en la economía del proceso.

El estudio económico a largo

plazo cambia el panorama, pues el cromado se deteriora por las condensaciones y exposiciones a atmósferas húmedas, y los muebles pintados pierden con facilidad la pintura en algunos puntos, debido a su poco grueso. En comparación, los acabados por recubrimiento con plásticos tienen una gran duración y no es preciso un cuidadoso mantenimiento.

Los tipos de muebles a los que generalmente se aplica este tratamiento son los siguientes:

### **MUEBLES PARA USO EN EXTERIORES**

Los muebles para jardines se cubren con nylon o PVC, tanto los tubulares como los de hierro forjado. También han dado buen resultado estos recubrimientos para asientos en estadios deportivos y parques, pues resisten el uso y las condiciones climatológicas adversas.

### **MUEBLES PARA USO INTERNO**

En esta aplicación se utilizan todos los plásticos que hemos visto anteriormente. El uso principal es en pies para elementos de asiento.

En muebles para cocina el plástico de recubrimiento más usado es el polietileno, aunque ahora se ha comercializado un tipo de PVC modificado que resiste el tratamiento con detergentes en caliente, utilizándose para recubrir elementos de acero en lavavajillas y muebles de cocina.

Los recubrimientos a base de nylon son muy utilizados en muebles de hospitales, así como por los ferrocarriles ingleses para recubrir rejillas de equipaje y estructuras de asiento.

Los muebles para niños se recubren con nylon o PVC, que resisten el uso poco cuidadoso a que éstos los someten.

Furniture and Bedding  
Production. Febrero 1974