



APLICACIÓN DEL RECUBRIMIENTO

Una vez cumplidos los requisitos de preparación de la superficie, la aplicación de los recubrimientos se efectúa por aspersión, brocha o rodillo. En algunos casos, se emplean los procedimientos de inmersión o manual.

Nunca deben recubrirse superficies mojadas o húmedas. El límite de humedad relativa arriba del cual las operaciones de recubrimiento deben suspenderse es de 90 %. No se deberá aplicar ningún recubrimiento cuando la temperatura ambiente sea menor de 10 °C.

En cualquier caso, en que se haya especificado preparación con abrasivo el tiempo máximo que se permitirá que transcurra entre la limpieza y la protección de la superficie dependerá del ambiente en que se opere, pero nunca podrá ser mayor de 4 horas. Resulta de vital importancia respetar esto.

FALLAS DE RECUBRIMIENTOS

Cuando la protección no ha sido efectiva durante el plazo esperado, puede atribuirse a fallas originadas por mala preparación de la superficie, selección inadecuada del material, deficiente calidad del mismo, incorrecta aplicación del recubrimiento, condiciones atmosféricas inapropiadas durante la aplicación, inspección deficiente, o por la combinación de algunas de estas causas.

Las características más comunes de las fallas que se presentan, así como la manera de evitarlas, son las que se describen a continuación.

A).- Discontinuidades de la película

Si la corrosión se presenta en forma de puntos de oxidación, se debe a discontinuidades de la capa del recubrimiento (poros) motivadas por mala calidad del material, deficiente aplicación con pistola de aire, uso de solventes inadecuados y falta de fluidez del material.

B).- Falta de adhesión

La película del recubrimiento queda adherida a la superficie metálica por atracción molecular o por la unión mecánica entre ambas. Al no ocurrir lo anterior, la película se desprende fácilmente. Para evitar esta falla, es necesario emplear recubrimientos primarios a base de materiales que tengan una buena adherencia sobre la superficie metálica y que esta se prepare convenientemente, para eliminar cualquier material extraño que impida el contacto íntimo entre ambos. La falta de adhesión entre las diferentes capas del recubrimiento se presenta cuando:

- El tiempo de secado duro exceda al especificado para cada material.
- Hay incompatibilidad de recubrimientos y solventes.
- Hay humedad o contaminación entre capas.

Para el caso de repintado, se recomienda que el recubrimiento nuevo se aplique después de que el recubrimiento viejo haya sido "revivido" con el solvente especificado, o en casos particulares, lijando con el fin de aumentar su rugosidad.

C).- Ampollamiento

El ampollamiento es causado por entrapamiento de solventes, gases o líquidos en la película o bajo la misma, y que ejercen una presión mayor que la adhesión de la película en el área bajo esfuerzo. Se presenta principalmente en los recubrimientos, cuando estos se encuentran expuestos a ambientes húmedos y a contaminación entre capas, o cuando el recubrimiento seca superficialmente con mayor rapidez a la especificada para cada tipo de material.

D).- Agrietamiento

El agrietamiento es el resultado de esfuerzos mecánicos que actúan sobre la película y su magnitud depende de la flexibilidad y adhesión de los recubrimientos.

El agrietamiento se evita únicamente por la formulación de los recubrimientos.

E).- Corrugado

Se presenta en recubrimientos que han sido aplicados en capas gruesas que secan rápidamente por efecto de la temperatura o por un exceso de agentes secantes en la superficie. Para evitar este efecto, los recubrimientos se deben aplicar bajo las condiciones de secado para los cuales fueron formulados, y en capas del espesor indicado.

F).- Caléo

Es la frotación de polvo sobre la superficie del recubrimiento, ocasionado por la degradación de la resina a consecuencia de la acción combinada de los rayos solares y del oxígeno. El caléo excesivo solo se evita con la formulación de los recubrimientos, para lo cual se debe tener en cuenta la naturaleza química del vehículo y su resistencia a la intemperie, así como la relación de vehículo a pigmento, recubrimientos con bajo contenido de vehículo se caléan rápidamente.

G).- Corrosión bajo película

Ataca al metal debajo de la película y se presenta en dos formas: granular y filiforme. La primera se caracteriza por la presencia de áreas granulosas e irregulares; la segunda tiene aspectos de filamentos. Se debe a defectos en la preparación de la superficie, porosidad, permeabilidad del recubrimiento o falta de adherencia del mismo.

INSPECCIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS

La inspección que deberá efectuarse en todos los trabajos de aplicación de recubrimientos, una vez aprobados estos en cuanto a su calidad, comprende lo siguiente:



PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

• Inspección durante la preparación de la superficie

Se deberá poner especial cuidado en que el estado y funcionamiento del equipo de compresión, filtros, etc.; sea el correcto y deberá comprobarse que el aire esté limpio y seco; además el equipo deberá estar operando dentro de los límites y capacidad especificados en los mismos, también se deberá contar con manómetros a la salida del tanque de la compresora, al final de las mangueras de abrasivos y en los recipientes de aplicación de los materiales.

• Inspección durante la aplicación

Antes de iniciar la aplicación se verificará que los recipientes, líneas y pistolas estén perfectamente limpios y exentos de contaminantes tales como residuos, solventes, etc.

PARA LA APLICACIÓN

1. Se verificará la viscosidad óptima de aplicación, mediante una copa Ford No.4 o con espátula de viscosidad.
2. Para la aplicación por aspersion con equipo convencional, la viscosidad deberá ajustarse a 25 seg. +/- 5 seg. en el caso de emplear la copa Ford No. 4; para el caso de la espátula, el recorrido del recubrimiento a lo largo de la ranura deberá ser de 5 seg. +/- 1 seg. en la dirección marcada en la misma espátula.

ESPESOR DE PELÍCULA

El espesor de la película en cada capa aplicada, deberá ser el recomendado por el fabricante para el recubrimiento anticorrosivo que se esté empleando.

TIEMPO DE SECADO

Debe respetarse el tiempo recomendado por el fabricante para el secado entre capas y para el secado de la capa final.

CONTINUIDAD DE PELÍCULA

No debe interrumpirse la aplicación de la capa de recubrimiento sobre la superficie una vez comenzado. No deben quedar espacios sin pintar (las llamadas mentiras), por ello se prefiere que cada capa tenga una tonalidad diferente para evitar este defecto.

ADHERENCIA

Deben emplearse recubrimientos primarios a base de materiales que tengan una buena adherencia sobre la superficie metálica y que esta se prepare convenientemente, para eliminar cualquier material extraño que impida el contacto íntimo entre ambos.

Se debe recordar que la falta de adhesión entre las diferentes capas del recubrimiento se presenta cuando:

- El tiempo de secado duro exceda al especificado para cada material.
- Hay incompatibilidad de recubrimientos y solventes.
- Hay humedad o contaminación entre capas.

Para el caso de repintado, se recomienda que el recubrimiento nuevo se aplique después de que el

recubrimiento viejo haya sido "revivido" con el solvente especificado, o en casos particulares, lijando con el fin de aumentar su rugosidad.