



Servicios:

Aplicación de Recubrimiento Industrial

Innmapé®



Aplicación de recubrimiento industrial de tanques

Objetivo

Ejecutar la aplicación de recubrimiento industrial de tanques para proteger y prolongar la vida útil de las estructuras, asegurando su óptimo desempeño y contribuyendo al control eficiente de los procesos del cliente.

Alcance

Antes de llevar a cabo el servicio, es común que los tanques presenten condiciones que comprometan su funcionalidad y seguridad. Estos problemas suelen ser el resultado de factores como el desgaste natural, la exposición prolongada a condiciones ambientales adversas y la falta de mantenimiento preventivo. Algunos de los problemas más frecuentes incluyen:

- Alto porcentaje de puntos de oxidación en el cilindro.
- Perforaciones (huecos) en el cilindro.
- Acumulación de polvo, sales y grasa en la superficie, techo y cilindro.
- Pintura descascarada y deteriorada.
- Rotulación borrosa y poco legible.
- Logo y/o rotulación en malas condiciones.

Esta evaluación inicial permite identificar las áreas críticas que requieren atención, garantizando que la intervención sea eficiente y efectiva para restaurar el tanque a condiciones óptimas.



Actividades preliminares

- 1** Antes de iniciar cualquier tarea, el personal asignado, junto con el supervisor de obra, realizan una inspección exhaustiva del área de trabajo para identificar los posibles peligros. Para ello, completan el formato ATS y los permisos específicos requeridos.
- 2** Demarcación y señalización del área de trabajo, asegurando que todos los equipos, materiales y herramientas estén ubicados dentro de los límites establecidos.
- 3** Durante la inspección del cilindro del tanque, se verifican posibles agujeros en la estructura. En caso de encontrarse, se procede a su reparación mediante la colocación de parches soldados.
- 4** Aplicación de tinte penetrante en pieza soldada.
- 5** Aplicación de revelador de líquido penetrante para detectar posibles fisuras o anomalías en la pieza soldada, verificando su integridad y confirmando que la pieza está en condiciones adecuadas.



Preparación de superficie de tanque

6 Antes de iniciar los trabajos de limpieza, se aplica la norma SSPC-SP-1 para eliminar grasa, aceite, sales procedentes de la atmósfera marina y cualquier otro tipo de contaminante.

7 Preparación de la superficie utilizando equipos de limpieza con chorro abrasivo, hasta alcanzar un grado cercano al metal blanco, conforme a la norma SSPC-SP10.

8 Durante el desarrollo de los trabajos, tanto al inicio como a lo largo de la preparación de las superficies, se debe monitorear los parámetros ambientales, tales como humedad relativa, punto de rocío, materiales contaminantes y temperatura de la superficie, entre otros.

9 La aplicación de la primera capa debe realizarse una vez completada la preparación por chorreado abrasivo, y en el menor tiempo posible, preferentemente dentro de las 4 horas siguientes. Las superficies no deben presentar sombras de óxido ni rastros de corrosión superficial; de ser así, deberán limpiarse nuevamente mediante chorreado abrasivo puntual.

**10**

Los defectos superficiales, como rebabas o laminaciones, se corrigen utilizando herramientas eléctricas antes del proceso de pintado. Estas rectificaciones no deben dejar zonas pulidas; en caso contrario, se deberá restaurar la rugosidad en esas áreas mediante los métodos previamente descritos.

11

Inmediatamente después de finalizar el chorreado abrasivo, se procede a limpiar con aire comprimido seco cualquier residuo de abrasivo, polvo, arena u otros contaminantes.

Aplicación de recubrimiento

12

Los recubrimientos de pintura son materiales que, al ser aplicados sobre una superficie, proporcionan protección, mejoran su estética o evitan el contacto de elementos externos con la superficie.

13

Verificación de la disponibilidad de todos los componentes necesarios: disolventes, zinc, epóxico y poliuretano.

**14**

Aplicación de la primera capa de zinc o epóxico.

15

Verter la resina en un recipiente limpio y, luego, agregar el catalizador. Mezclar ambos componentes completamente utilizando un agitador neumático o un equipo similar. Asegurar de no incorporar aire en el proceso. Tiempo de inducción: 15 minutos (25°C).

16

La relación de mezcla en volumen entre la resina y el catalizador debe ser de 1:1. Es importante garantizar una proporción adecuada, ya que una mezcla incorrecta puede afectar el secado y curado del recubrimiento, reduciendo significativamente las propiedades físicas y químicas para las cuales el producto fue diseñado.

17

Si es necesario, añadir el diluyente para facilitar la aplicación, preferiblemente entre el 10% y 20% por galón de pintura preparada. Mezclar nuevamente hasta que la composición esté completamente homogenizada. Filtrar la mezcla con una malla adecuada que no permita el paso de contaminantes.

18

En los filos, bordes, esquinas y cordones de soldadura, se deberá aplicar una capa de refuerzo (stripe coat) con brochas, ya que, debido a la tensión superficial, el recubrimiento en estas zonas tiende a abrirse y formar espesores reducidos. La capa de refuerzo no debe exceder 1" de ancho a cada lado del cordón o de los filos.

19

Aplicar el recubrimiento con un espesor de película húmeda de 6.0 mils, utilizando medidores de espesor de película húmeda tipo peine. Esto garantizará un espesor promedio de película seca de 4.0 mils.

20

Aplicar el recubrimiento preparado antes de sobrepasar su tiempo de vida útil (2 - 3 horas a 25°C).

21

El intervalo mínimo para aplicar la siguiente capa es de 4 horas a 25°C, mientras que el máximo es de 6 meses bajo las mismas condiciones. Esto se determina según la hoja técnica del fabricante.

22

Si la superficie ha estado expuesta durante un periodo prolongado, se deberá limpiar a fondo para eliminar sales o contaminantes. Es esencial que la superficie esté completamente seca y libre de cualquier tipo de contaminación antes de proceder con la aplicación.



23 Los espesores de película seca deben ser medidos después de 4 horas a 25°C.

24 Las condiciones extremas de alta humedad y bajas temperaturas retrasan el proceso de secado y curado.

25 Transcurridas al menos 4 horas desde la aplicación de la primera capa de zinc o epóxico, se procederá a aplicar la segunda capa del sistema, correspondiente al epóxico. A continuación, se deberán seguir los mismos procedimientos utilizados para la aplicación de la primera capa.

26 Después de aplicar la capa de refuerzo (stripe coat), proceder a aplicar el recubrimiento con un espesor de película húmeda entre 8.0 y 9.0 mils, utilizando medidores de espesor de película húmeda tipo peine, para obtener un espesor promedio de película seca de 6.0 mils.

27 Aplicar el recubrimiento preparado antes de sobrepasar su tiempo de vida útil (2 - 4 horas a 25°C).

**28**

El tiempo mínimo para aplicar la siguiente capa es de 5 horas a 25°C, mientras que el tiempo máximo es de 6 meses bajo las mismas condiciones. Esto se determina según la hoja técnica del fabricante, aunque pueden variar según las condiciones ambientales durante la aplicación.

29

Los espesores de película seca deben ser medidos después de 5 horas a 25°C.

30

Transcurridas al menos 5 horas desde la aplicación de la segunda capa de epóxico, se procede a aplicar la tercera capa del sistema, correspondiente al poliuretano, en el RAL especificado. A continuación, se deberán seguir los mismos procedimientos utilizados para la aplicación de las capas previas.

31

La relación de mezcla en volumen entre la resina y el catalizador es de 3/4 partes de resina y 1/4 parte de catalizador. Es fundamental garantizar una proporción precisa, ya que cualquier error en la mezcla puede comprometer el proceso de secado y curado del recubrimiento, reduciendo significativamente las propiedades físicas y químicas para las cuales el producto ha sido diseñado.

**32**

Verter la resina en un recipiente limpio y, luego, agregar el catalizador. Mezclar ambos componentes completamente utilizando un agitador neumático o un equipo similar. Asegurar de no incorporar aire en el proceso. El producto no requiere de tiempo de inducción.

33

Si es necesario, añadir el diluyente para facilitar la aplicación, preferiblemente entre el 10% y 20% por galón de pintura preparada. Mezclar nuevamente hasta que la composición esté completamente homogenizada. Filtrar la mezcla con una malla adecuada que no permita el paso de contaminantes.

34

Aplicar el recubrimiento con un espesor de película húmeda de 4.0 mils, utilizando medidores de espesor de película húmeda tipo peine, para lograr un espesor promedio de película seca de 2.0 mils.

35

Aplicar el recubrimiento preparado antes de sobrepasar su tiempo de vida útil (2.5 horas a 20°C).

**36**

El tiempo mínimo para repintar con el mismo producto, en caso de no haberse alcanzado el espesor especificado, es de 8 horas a 20°C, y no hay un tiempo máximo limitado. Esto se determina según la hoja técnica del fabricante.

37

Los espesores de película seca deben ser medidos después de 12 horas a 20°C.

38

Esta etapa concluye cuando la pintura esté libre de defectos y completamente curada. Todos los residuos generados durante esta actividad deben ser depositados en los contenedores correspondientes.



Razón Social: INMAPE SRL | RUC: 20530630804
Calle 22 Mz F Lt 03 Urb. Santo Domingo, 10° Etapa- Carabayllo – Lima
Teléfono: + 51 946846108 | Email: info@inmapesrl.com |
www.inmapesrl.com