

Importancia de la Preparación Superficial Previo a un Revestimiento de Tubos

La vida de un revestimiento depende tanto de la calidad del revestimiento como de la preparación de la superficie. Los objetivos principales de la preparación superficial son dos:

- **Limpieza:** Eliminar los contaminantes de la superficie del material base, que puedan inducir fallas prematuras del revestimiento.
- **Perfil de rugosidad:** Proveer a la superficie a pintar de un perfil de rugosidad necesario para lograr una buena adherencia del revestimiento.

Si bien el proceso de granallado logra los dos objetivos en una única operación, las condiciones de regulación del equipo son diferentes en función del objetivo, y por lo tanto utilizando un solo equipo se definen regulaciones de compromiso donde los rendimientos no siempre son los mejores.

La principal variable de regulación en un proceso de granallado es el MIX DE GRANALLA.

Limpieza

Para lograr un buen rendimiento de limpieza superficial el MIX DE GRANALLA ideal se logra con un gran rango de tamaños de partículas determinado siendo que las partículas grandes por tener mayor energía cinética remueven los contaminantes más difíciles y las partículas más chicas, con menor energía pero en mucha mayor cantidad permiten lograr una mejor cobertura.

Siempre se recomienda para procesos de limpieza, regular el sistema de purificación de abrasivo del equipo de granallado para descartar partículas de un 25% del tamaño nominal de la granalla nueva, logrando así el mejor rendimiento, de producción y costo.

Perfil de rugosidad

El perfil (rugosidad) depende directamente de 3 variables,

- Energía cinética de la granalla, que es función cúbica del tamaño de granalla.
- Dureza de la granalla.
- Forma de la granalla.

Las 3 variables deben definirse luego de efectuar pruebas prácticas en función de la dureza del material a granallar, del perfil necesario y del tipo de requerimiento del revestimiento a aplicar.

Como la variable tamaño de granalla se modifica constantemente durante el proceso, y la energía de impacto es función cúbica del tamaño, el MIX DE GRANALLA ideal se logra con un rango pequeño de tamaños de partículas. En estos casos se recomienda regular el sistema de limpieza del equipo de granallado para descartar partículas de un 50% del tamaño nominal.

La mayor cantidad de fallas de revestimientos, es a causa de contaminación en la parte posterior del revestimiento (contaminación entre la superficie del tubo y el revestimiento), y ésta se produce en mayor medida cuando se granallan superficies muy sucias y con muchos contaminantes. En el caso de granallar con 2 equipos, el segundo va a granallar una superficie más limpia, por lo tanto disminuye la probabilidad de falla por contaminación.

La ventaja en la utilización de 2 equipos en línea para procesos de granallado de tubos previo a la aplicación de revestimientos anticorrosivos es la siguiente:

Equipo 1 – Granallado Para Limpieza

- Se utiliza un MIX DE GRANALLA de gran rango de tamaño de partículas, se regula un descarte de granalla del 25% del tamaño nominal.
- Se puede aprovechar un porcentaje de la granalla que es descartado de la maquina Nro. 2. El consumo de granalla se repartirá aproximadamente 30% de granalla de descarte de máquina 2 y 70% de granalla nueva.
- En esta máquina se eliminan la mayor cantidad de contaminantes de la superficie, dejando a la segunda máquina en condiciones más limpias de trabajo

Equipo 2 -Granallado Para Perfil de rugosidad Superficial

- Se utiliza un MIX DE GRANALLA de pequeño rango de tamaño de partículas, se regula un descarte de granalla del 50% del tamaño nominal.
- En esta máquina se logra el perfil necesario, y se parte de condiciones de limpieza de superficie óptimas para disminuir el riesgo de falla de revestimiento por contaminación superficial.

Trabajando con 2 equipos de granallado en línea, además de mejorar la calidad de granallado, la producción puede llegar a duplicarse con costo por metro cuadrado similar. Lograr esto depende exclusivamente de la correcta regulación de las máquinas.

Nota: los aceites y grasas no se pueden eliminar con granallado, por lo tanto es necesario que los tubos ingresen a las granalladoras sin restos de aceite. De todos modos en un sistema de granallado con 2 máquinas los riesgos de falla por contaminación de aceite disminuyen, y pueden aceptarse pequeñas cantidades de aceite sobre la superficie previo al granallado.

Información complementaria

Norma Mercosur indicando la necesidad de utilizar 2 equipos en línea

Título General:

- 11a. Reunión técnica
- Comité sectorial de Siderúrgica
- Comité Mercosur de normalización
- Fecha: 9 al 11 de setiembre de 1998
- Norma número: 02:00-191

Título: Recubrimientos epoxidicos aplicados en polvo sobre tubos de acero para conducciones catódicas enterradas o sumergidas con protección catódica

Proyectos especiales

Si lo que Ud. está necesitando no está enumerado en estas páginas no dude en consultarnos, nuestros departamentos de ingeniería y ventas lo asesorarán en todo lo relacionado con equipos, procesos, acabados, producciones y automatizaciones.

Ponemos además a vuestra disposición nuestras instalaciones y equipos de test para efectuar ensayos.



CYM MATERIALES S.A.
Brigadier Estanislao Lopez N° 6
(S2108AIB) Soldini - Santa Fe - Argentina
Phone: (54-341) 490-1100 / Fax: (54-341)490-1366
www.cym.com.ar / E-mail: infocym@cym.com.ar

