

ARENA Y SAL CONTRA EL ACERO

La cercanía al mar y a zonas industriales acelera la corrosión del hierro. Las formas de protección.

El acero, a causa de su alto contenido en hierro, es susceptible de degradarse rápidamente por efecto de la atmósfera, especialmente si esta contiene altos porcentajes de humedad, sales y otros contaminantes. Pero, aunque la corrosión es inevitable y ataca en todos los medios, su acción destructiva se puede reducir considerablemente desde el diseño adecuado de las construcciones y, sobre todo, con buen esquema de protección con pinturas.

Las atmósferas marinas son consideradas las más propicias para desarrollar el proceso de corrosión por su composición rica en humedad, sales y arenas abrasivas. Un agravante es la temperatura ambiente elevada en verano, que provoca la precipitación de sales de calcio y magnesio que forman escamas sobre el metal. También la arena erosiona las defensas de los metales, facilitando su destrucción y aumentando la capacidad de penetración de los contaminantes. La protección de estas estructuras, entonces, se encuentra ligada a varios factores:

1. Preparación de la superficie.
2. Protección anticorrosiva.
3. Protección, intermedia o barrera y protección final.
4. Condiciones básicas para la aplicación de pinturas y fondos.

En una estructura con avances de corrosión se deberá evaluar si el ataque es puntual o generalizado. En este sentido, se debe saber que el agua arrastra por solubilización a las partículas de óxido, generando la falsa idea de un mayor ataque, lo que se conoce generalmente como "sangrado del óxido".

Si las zonas afectadas son menores a un 5% de la superficie, se podrá optar por un tratamiento puntual y localizado. Hasta un 25%, el tratamiento será zonal y debe abarcar un 10% más que la superficie afectada. En otros casos se debe considerar una falla generalizada de la protección y se necesita un tratamiento integral.

La preparación más adecuada es el arenado de la superficie hasta eliminar toda la protección y el óxido, llegar al metal blanco. Con soplete o cepillo se debe eliminar todo resto de arena para que la superficie quede limpia y seca. La aplicación de la protección anticorrosiva se debe realizar inmediatamente después del tratamiento de limpieza. En caso contrario, debido a las condiciones altamente corrosivas de la atmósfera, comenzará nuevamente un proceso de corrosión. Por esto, se aconseja realizarlo en la misma jornada.

Existen varias alternativas en cuanto a proteccion anticorrosiva: las pinturas inorganicas ricas en zinc (ideales para grandes estructuras que requieran el maximo de proteccion) y los fondos epoxi que tambien pueden ser a base de polvo de zinc o cromatos.

Los antioxidos o convertidores convencionales solo se recomiendan para estructuras pequeñas de facil acceso y mantenimiento.

Para aplicar la proteccion hay que tener en cuenta:

-No pintar cuando el trabajo corra riesgo de ser suspendido por lluvia, neblina o rocío.

-Si la tarea se interrumpe en alguna fase, enjuagar con agua potable para eliminar las sales que se pudieron haber depositado por efecto de la niebla marina y la condensacion de la humedad.

-No pintar si la humedad relativa ambiente supera un 85%, o si la temperatura de la superficie es cercana al punto de rocío. Tampoco hacerlo con temperaturas inferiores a los 7°C.

-Prestar especial atencion a los angulos o encuentros. Utilizar pincel para asegurar la total cobertura de la superficie.

-Nunca lijar los fondos anticorrosivos, en caso de tener que hacerlo, repetir la aplicación de una mano adicional para asegurarse la total cobertura.

ESMALTES MAS RESISTENTES:

Los esmaltes poliuretánicos ofrecen mejor resistencia que los esmaltes comunes. Sin embargo, por su alto costo, se aplican en bajos espesores y no llegan a formar una barrera. Por esto, se utilizan sobre esmaltes epoxi de altos solidos para favorecer el efecto barrera y retrasar la penetracion de agua y sales. Estos esquemas ofrecen proteccion por largo tiempo con escaso mantenimiento.

Por su parte, los sistemas convencionales, fondos sintéticos (anticorrosivos o convertidores) y esmaltes brillantes, protegen por poco tiempo. Se aconseja un minimo de 2 manos de fondo RAYSA LUX FONDO y 3 de esmalte sintético RAYSA LUX. Los productos de altos solidos tienen una duracion intermedia: se debe considerar un mantenimiento cada tres años promedio.

CORROSION EN CLIMAS MARINOS:

El sintoma: Desprendimiento de las capas de pintura, menor resistencia fisica.

El diagnostico: Presencia de agentes agresivos: humedad, cloruros, arena, sulfuros.