

## Corrosión de compuestos químicos y metales disimiles

La mayoría de los metales utilizados en proyectos de construcción se eligen por su resistencia: resistencia a la corrosión y longevidad. Sin embargo, algunos metales no funcionan bien cuando se colocan en contacto con otros metales o se exponen a ciertos compuestos químicos. El conocimiento de estas situaciones es fundamental para comprender como la corrosión de los metales y los diferentes compuestos químicos pueden afectar la instalación de un sistema de techado DECRA.

Las causas comunes de la corrosión acelerada del techo metálico incluyen:

- Reacción galvánica debido a metales disimiles
- Humedad acumulada
- Contacto excesivo con agua contaminada químicamente

### ¿Qué es la corrosión de metales diferentes?

**La corrosión galvánica** – también conocida como “corrosión electrolítica” o “corrosión bimetálica”, se refiere a la corrosión acelerada inducida cuando dos metales diferentes están acoplados por un electrolito. Cuando se forma este efecto de acoplamiento, uno de los metales de la pareja se convierte en el ánodo y se corroe más rápido de lo que lo haría por sí mismo. El otro metal se convierte en el cátodo y se corroe más lentamente de lo que lo haría solo.

Para que ocurra una corrosión de metales disimiles se requieren dos condiciones:

1. Los metales diferentes (o sus capas de óxido) son galvánicamente incompatibles entre sí.
2. Los metales están en contacto electrolítico, unidos entre sí por la humedad.

### Incompatibilidad galvánica

Poner dos metales diferentes en contacto electrolítico entre si puede crear una reacción electroquímica. Aquí es donde el metal “menos noble” actúa como un ánodo y el metal “más noble” actúa como un cátodo. El ánodo pasa electrones a través del electrolito al cátodo, causando oxidación. Cuando esto sucede, el ánodo pierde masa: se produce corrosión. Por lo tanto, el metal ánodo más débil (o recubrimiento metálico) falla a través de la corrosión.

## Metales en contacto electrolítico

Un electrolito es simplemente un fluido que conduce la electricidad. Casi cualquier fluido cae en esta categoría, incluyendo el agua de lluvia y el agua de deshielo. Para que se produzca actividad galvánica debe haber humedad presente que acople los dos metales eléctricamente. La corrosión acelerada ocurre cuando el agua de lluvia se vuelve más ácida: los óxidos sulfurosos y nitrosos de la contaminación del aire que se mezclan con el agua de lluvia pueden acelerar la corrosión.

Además, los cloruros contenidos en el agua de mar o la sal del deshielo crean electrolitos fuertes que también aceleran la corrosión.

## Precauciones

Al instalar un sistema de techo DECRA, tenga mucho cuidado para evitar el contacto de los componentes del sistema de techado DECRA con COBRE. Esto incluye la exposición a la madera tratada a presión (cuando se trata de productos químicos que contienen soluciones de iones de cobre), las tuberías de cobre, los desagües de tuberías de cobre de los sistemas de climatización y/o ventilación, los flashings y canalones de cobre y cualquier producto que contenga cobre. Las sales del cobre pueden asentarse rápidamente y corroer la superficie del techo.

La corrosión química también puede ocurrir cuando no parece haber metales involucrados. Por ejemplo, la madera tratada con compuestos químicos de iones de cobre proporciona sales de cobre corrosivas. Cuando la madera tratada se moja, la solución corrosiva se esparce a través del agua y atacará el metal del techo.

Siendo que los componentes del Sistema de techado DECRA utilizan acero recubierto con una aleación de aluminio y zinc, el aluminio en el recubrimiento es extremadamente sensible a los compuestos químicos que contienen álcalis fuertes, como los que se encuentran en limpiadores altamente alcalinos que a menudo se usan para limpiar los equipos de climatización y ventilación. Además, los materiales cementicios, como la mezcla de estuco y la mezcla de mortero, cuando están húmedos y aun no están curados, contienen una composición química altamente alcalina que representa una grave amenaza para los componentes del sistema de techado DECRA. Esto es evidente por una mancha visible en blanco y negro en la superficie metálica del techo, que luego será seguida por óxido rojo. Cuando está completamente curado y seco, el cemento y los morteros no parecen ser un problema químico, pero se debe dejar curar y secar por completo para evitar cualquier reacción electrolítica. Cualquier trabajo de mampostería cerca del área del techo debe completarse y secarse bien antes de que se instalen los materiales del techo. Los derrames de álcali deben enjuagarse inmediatamente con agua para evitar daños.

Incluso si dos metales diferentes no están en contacto físico directo, aún puede ocurrir corrosión de metales diferentes. La caída de agua del metal catódico (como el cobre) hacia el metal anódico (como uno de los componentes del sistema de techado DECRA) puede causar manchas y eventual corrosión en el metal del techo.