



OBJETIVO

Describir el modo de activación de un rociador y su clasificación en base a su sensibilidad térmica dada por el índice de tiempo de respuesta (Response Time Index - RTI).

La operación de un sistema de rociadores se basa en un elemento térmico que mantiene obturado su orificio de descarga y que puede ser metálico o un bulbo de vidrio con un líquido con alto coeficiente de expansión en su interior y con una pequeña burbuja de aire. Cuando el bulbo se calienta durante un incendio, el líquido se expande y la burbuja de aire se comprime, aumentando la presión y rompiéndolo, lo que permite la descarga de agua a través del orificio del rociador.

Las características generales de los rociadores, según la norma NFPA 13 Installation of Sprinkler Systems, incluyen la sensibilidad térmica, asociada a la rapidez con la que opera su elemento térmico, medida por el índice de tiempo de respuesta (Response Time Index - RTI) determinado en pruebas estandarizadas. Distintos modelos de rociadores tienen distintos índices de tiempo de respuesta, existiendo la clasificación detallada en la tabla 1.

El índice de tiempo de respuesta es independiente de la temperatura de operación, por lo que un rociador de respuesta rápida no se activará a una temperatura más baja que un rociador de respuesta estándar comparable.

Los rociadores de respuesta rápida se instalan principalmente en ocupaciones de riesgo ligero donde el contenido combustible es bajo y la liberación de calor es lenta. En este escenario los rociadores más sensibles funcionan más rápidamente que los de respuesta estándar. Los rociadores de respuesta estándar se utilizan generalmente en edificios comerciales o industriales y se orientan a humedecer el entorno del fuego para ralentizar su propagación y facilitar la labor de bomberos.

Para edificios de almacenamiento, en los que la liberación de calor anticipada es muy alta, NFPA 13 permite el uso de rociadores de modo control de respuesta estándar y de temperatura alta y también rociadores del tipo ESFR (Early Suppression Fast Response) que se clasifican como de respuesta rápida y descargan importantes caudales para proporcionar la extinción del incendio.

Tipo de Respuesta	RTI ($m^{1/2} \cdot s^{1/2}$)
Rápida	Menor a 50
Intermedia	De 50 a 80
Estándar	Mayor a 80

Tabla 1 - Clasificación de rociadores.



Respuesta Estándar
bulbo 5 mm

Respuesta Rápida
bulbo 3 mm

Rociadores de respuesta estándar y rápida.



Túnel de prueba de inmersión para determinar RTI.