

¿Por qué la altura de análisis de supervivencia de los rociadores residenciales es 5 pies y no es un mayor valor? ¿Cómo se trata este tema con los minusválidos?

Los rociadores residenciales son probados por su capacidad para cumplir con un criterio específico de seguridad a la vida. Este criterio incluye la temperatura, el oxígeno y los niveles de monóxido de carbono medidos a una altura de 5 pies (1.5 m) sobre el suelo. Una altura de 5 pies sobre el piso, garantiza que nadie que esté por debajo de esa altura sufra las consecuencias de los materiales tóxicos de la combustión. Un minusválido debería estar por debajo de esa altura por lo tanto no debería ser un problema debido a que la capa de humo decrece del techo hacia el piso. Acorde con NFPA 101 (2019) sección 5.2, la ingeniería basada en el desempeño, puede trabajar con uno de los cuatro métodos siguientes con el fin de evaluar las condiciones de supervivencia de los ocupantes en una edificación. Cualquiera de estos métodos puede ser usado para evitar que los ocupantes sean expuestos a condiciones insostenibles para la vida:



EXHIBIT 3.29 Viking Listed Residential Sprinkler. (Courtesy of Viking®)

Método 1: Analizar y demostrar que los ocupantes no serán incapacitados por el fuego en ninguna parte de la instalación.

Método 2: Para cada escenario de incendio analizar y demostrar que los ambientes serán completamente evacuados antes que el humo y los gases tóxicos desciendan a un nivel menor a 6 pies por encima del piso. Este método se concentra en que la evacuación se producirá antes que los niveles de humo alcancen los 6 pies por encima del piso. Este método resulta en un margen de seguridad pequeño.

Método 3: Para cada escenario de incendio analizar y demostrar que los gases tóxicos no descenderán a un nivel menor a 6 pies. Este método es más proactivo y exigente, tiene como intención prevenir que los ocupantes sean expuestos a condiciones mortales sin tener la necesidad de evacuar, salvo que sean más altos de 6 pies e incapaces de agacharse, cosa que es muy improbable que se presente. Este método por ejemplo aplicaría a una clínica u hospital.

Método 4: Para cada escenario de incendio analizar y demostrar que ningún producto de la combustión o del fuego alcanzará un área ocupada. Este es el método más exigente de todos y busca lograr que salvo en la habitación donde se origine el fuego, ninguna otra se verá afectada por él. La ventaja de este método es que elimina la necesidad de hacer cálculos de evacuación, ya que se asume que las instalaciones no tendrán que ser evacuadas.

El valor de 5 pies que se usó para evaluar a los rociadores residenciales es un valor arbitrario y relativo a los parámetros con los cuales se determinó realizar las pruebas de estos rociadores. En los estudios de ingeniería basados en el desempeño cada caso particular debe ser evaluado, por ejemplo el valor de 6 pies establecido en la norma NFPA 101, puede bajarse a 5 pies o subirse a 7 pies. Pero es importante tomar en cuenta que mientras más alto sea el valor, más exigente va a ser el criterio de supervivencia que se exija al proyecto.

