



La prevención de incendios
en los túneles
Salva Vidas
Reduce Daños



Prevención de incendios
mediante agua nebulizada
a alta presión



www.ultrafog.com



OFRECEMOS SOLUCIONES DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN TÚNELES



Ultra Fog es una marca internacional fundada en Gotemburgo, Suecia.

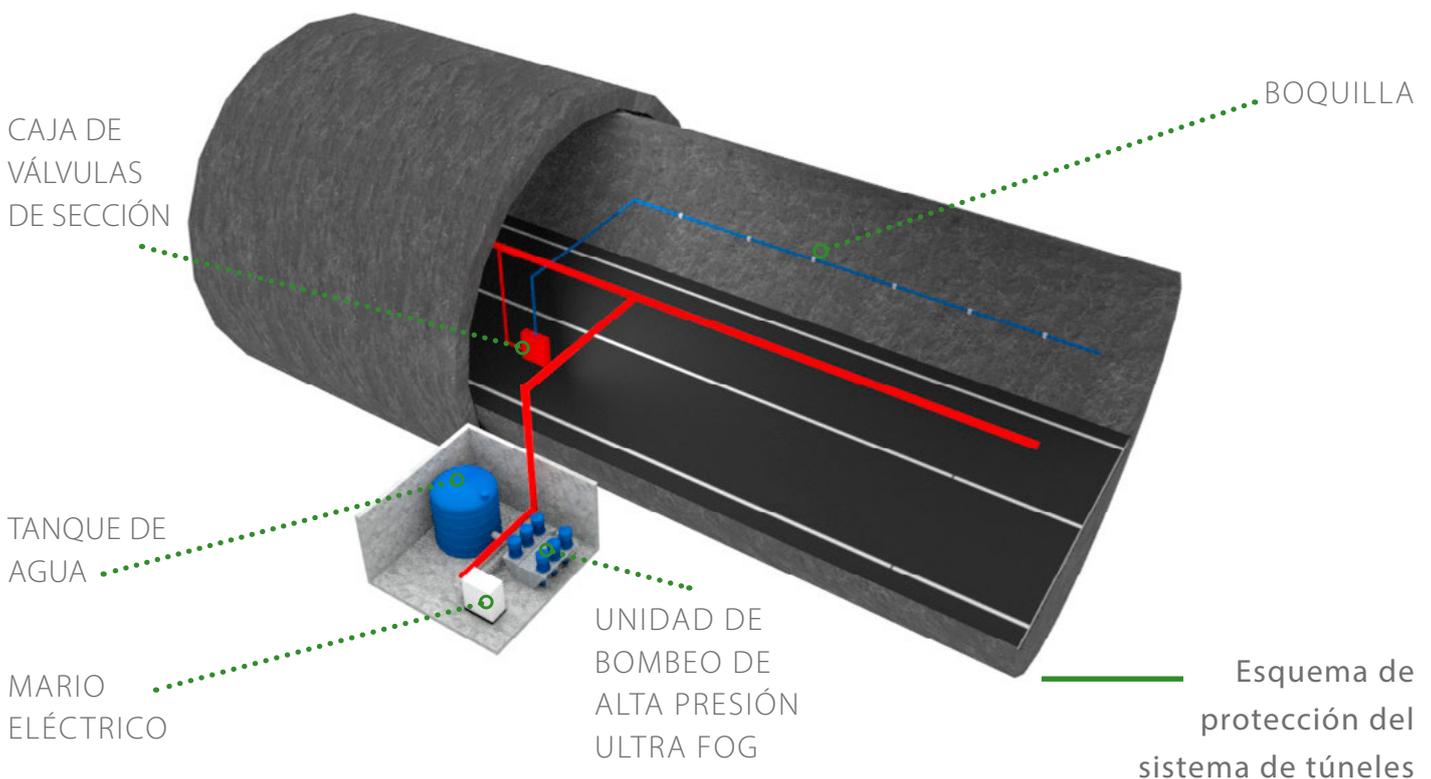
La empresa se dedica al desarrollo, al diseño y a la aplicación de sistemas de agua nebulizada a alta presión.

Esta línea de productos de alto rendimiento es el resultado de un programa continuo de investigación y desarrollo, una fabricación de calidad controlada, una amplia certificación y homologaciones. El alcance global, el servicio posventa y la prestación de servicios de mantenimiento de Ultra Fog garantizan que los clientes disfruten de una garantía y protección del producto de por vida.

Los túneles son una parte fundamental de las infraestructuras de transporte, pero tienen una peligrosa característica: la incidencia de los incendios va en aumento. Dentro de los

túneles de carretera, se pueden producir tales desgracias como resultado de colisiones de vehículos; sobrecalentamiento de los sistemas de frenado; sobrecalentamiento de los motores; y otras acciones accidentales, deliberadas o negligentes. Debido a la estructura cerrada de un túnel, controlar el calor y el humo es toda una prioridad. Garantizar la seguridad vital y la integridad estructural del túnel es nuestro deber.

La seguridad vital puede verse comprometida si el diseño del túnel no ha previsto medios adecuados de escape o refugio, como puede ser el caso de los túneles más antiguos, construidos de conformidad con normas obsoletas que tal vez no hayan enfatizado tanto la seguridad vital como las actuales normas sobre túneles. Además, la emisión y concentración de humo denso y de calor intenso en el interior del túnel pueden suponer un gran reto técnico para los bomberos, durante sus labores de rescate.



Resumen de productos y servicios



TANQUE DE AGUA

- Depósito de plástico u otro material hecho a medida
- Recarga automática
- Con calefactor para ambientes fríos

BOMBA PRINCIPAL A6



- Presión de salida: 100 - 140 bar
- Rango de caudal: 50 - 115 litros/minuto/bomba de alta presión
- Consumo eléctrico: 22 - 30kw/bomba de alta presión
- Sistema de control con PLC, sistema de alarma contra incendios, alimentación eléctrica para las bombas de alimentación, etc
- Conexiones externas para alarmas, cuadros de control y paneles de mando mediante número de serie o comunicación TCP/IP
- Estación de bombeo de diseño flexible con tanques de compensación internos para alojar las bombas de alta presión
- La unidad de bombeo puede equiparse con bombas de alta presión
- Bomba piloto de accionamiento eléctrico
- Cada unidad va provista de dos litros de 25µm
- Válvula de seguridad de temperatura y regulador de presión
- Válvula de prueba en el colector

VÁLVULAS DE SECCIÓN



- Válvulas de sección de acero inoxidable para la activación eléctrica de un sistema de tubería seca
- Diseño modular para una configuración flexible de grupos de válvulas de sección eléctrica
- Reduce los picos de presión en el sistema de tuberías
- Permite aislar una sección individual de rociadores para realizar trabajos de mantenimiento
- Permite probar el funcionamiento del sistema

TUBERÍAS Y ACCESORIOS



- Tuberías de acero inoxidable 316, dúplex o material especial a medida
- Tubos de bajo coste
- Menos peso que en los sistemas tradicionales de rociadores
- Redes de tuberías fáciles de ocultar
- Tuberías con accesorios de conexión rápida o tubos soldados





BOQUILLAS

- Diseño de boquilla patentado: construcción lineal
- Tamaño de las gotas: 30 - 200 μm
- Adecuadas para espacios de instalación muy reducidos
- Boquillas especialmente diseñadas para aplicaciones en túneles
- Diseño de alta calidad, fabricado en acero inoxidable
- Boquillas altamente resistentes



TOMA DE AGUA

- Presión máxima: 140 bares
- Devanadera con hasta 60 m de manguera de alta presión
- Pistola de agua nebulizada multifuncional 20l/min
- Opcional: herramienta de perforación para la pistola de agua nebulizada
- Activación a través de la caída de presión o de una señal eléctrica (por ejemplo, un limitador)



SIMULACIONES

- CFD: modelos de cálculo compatibles
- Incendios de piscina de hasta 100 m² y fuegos sólidos
- Aplicación: escenarios específicos de incendios



ENTREGA, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

- Entrega puntual
- Asistencia in situ con instalación a nivel mundial



SERVICIO Y MANTENIMIENTO

- Servicio directo y posventa, a través de unos pocos agentes autorizados cuidadosamente seleccionados y formados técnicamente
- Servicio de guardia las 24 horas

Ensayos de incendio

Los sistemas para túneles de Ultra Fog son absolutamente fiables. Tras 30 años de experiencia en el diseño y la fabricación de sistemas de agua nebulizada para los sectores marítimo, terrestre y offshore, Ultra Fog ha desarrollado un sistema de agua nebulizada para abordar los problemas técnicos que plantean los incendios en los túneles. [Esto se ha comprobado mediante ensayos de incendios a escala real en el túnel experimental + TST, durante las cuales se ensayaron incendios de 30 MW, 50 MW y 100 MW] Además, en el futuro todos los ensayos se llevarán a cabo en nuestro nuevo laboratorio de incendios, cuyas características son únicas en el mundo.



La prueba de fuego más reciente de 30 MW ha sido realizada en agosto de 2020.



Los sistemas para túneles Ultra Fog están diseñados para ser lo más sencillos posible, con el fin de garantizar la fiabilidad, la facilidad de mantenimiento y minimizar los costes asociados a la instalación y al mantenimiento durante toda la vida útil. Invertir en un sistema para túneles de Ultra Fog es invertir en seguridad vital. Las ventajas adicionales incluyen la protección de los bienes, la reducción de las primas de seguros, una limpieza y reparación más rápidas tras un incendio; y menos tiempo de inactividad, cierre e interrupción de servicios.

Durante los ensayos, el sistema de ventilación del túnel funcionó continuamente para crear una velocidad aerodinámica. En los incendios en túneles del mundo real, la ventilación es un arma de doble filo. Es una herramienta fundamental para controlar el humo, para mejorar la durabilidad y la visibilidad dentro del túnel, y para aumentar las probabilidades de lograr evacuar a la gente con total seguridad. Por otro lado, la ventilación proporciona al fuego un aporte de oxígeno que puede intensificar el incendio, y el flujo de aire puede diluir el agua nebulizada reduciendo su eficacia. Por ello, fue necesario probar el sistema de Ultra Fog junto con el sistema de ventilación del túnel.

A pesar de la ventilación, el sistema Ultra Fog destacó. Cada uno de los ensayos de incendio de 30 MW siguió la misma secuencia de ignición. Se encendió la carga principal de combustible (con una tasa de liberación de calor de 30 MW) y se dejó que el fuego se expandiera durante varios minutos antes de activarse manualmente el sistema Ultra Fog. Durante este tiempo, la temperatura media a 5 metros de distancia del incendio alcanzó un pico de acceso de 600 °C [~1110 °F]. A los pocos segundos de la activación del sistema Ultra Fog se redujo a 200°C [~390°F]. Después de unos minutos, la temperatura había vuelto a ~20 °C [~68 °F].

Ensayos de incendios, homologaciones y conformidad:

El sistema de agua nebulizada de Ultra Fog ha sido sometido a ensayos de incendio por el Swedish Test Laboratory (SP), por SINTEF Norway, el Danish Fire Laboratory (DFL), el Southwest Research Institute (SwRI) y el Baltic Fire Laboratory (BFL).

- FM5560 Salas/Salones de equipos de procesamiento de datos (Apéndice M y N)
- FM5560 Ocupaciones no relacionadas con el almacenamiento, HC-1, Parte 4 EN14972
- FM5560 Turbina y maquinaria en recintos, Parte 14 y 15 EN14972
- Parte 3 EN14972 OH1
- Parte 10 EN14972 Anexo A OH4
- Parte 2 EN14972 Anexo A OH3
- Parte 5 EN14972 Anexo A OH2
- Parte 7 y 17 EN14972 Anexo A, Sistemas residenciales de agua nebulizada
 - BS 8458 – Sistemas de agua nebulizada domésticos y residenciales
 - BS 8489 – Sistemas comerciales e industriales de agua nebulizada
 - NFPA 750
- Archivo / Biblioteca CEN TS 14972 Anexo B, ref. informe de incendio BFL2020/TP02/001 y BFL2020/TP02/009
- Parte 12 EN14972, Freidora y Campana de cocina
- Testado de componentes por el laboratorio de UL y FM
- Túnel: Uptun, ensayo de incendio a escala real según las directrices de Applus+
- Vehículo / tren diésel: Reglamento n.º 107, revisión 7, anexo 13; especificación de ensayo de trenes ALn663

Desde 1990, Ultra Fog se ha involucrado en un programa continuo de desarrollo de productos y ensayos de incendios en respuesta a las más recientes directrices, reglamentos y normativas mundiales. Los productos Ultra Fog han sido testados y aprobados por terceros, de acuerdo con protocolos de prueba reconocidos internacionalmente.

Ultra Fog | Suecia

Faktorvägen 17Q
434 37 Kungsbacka
Teléfono: +46 (0)31 979 870

Ultra Fog | Italia

Via Dei Ghivizzani 1859
55054 Massarosa
Telephone: +39 0584 390609

Ultra Fog | Italia

Via Vincenzo Monti 52
20017 Rho (Milano)
Teléfono: +39 02 09943101

Ultra Fog | Reino Unido

Office No. 113
1010 Cambourne Business Centre
Cambourne, Cambridgeshire CB23 6DP
Teléfono: +44 (0)1223 499180

Ultra Fog | Mónaco

57 Rue Grimaldi Block C/D
98000 Monte Carlo
Email: service@ultrafog.com
Teléfono: +377 99901481

Ultra Fog | Estados Unidos

3380 SW 11th Avenue
Fort Lauderdale FL 33315
Email: salesusa@ultrafog.com
Teléfono: +1 (954) 581 6996



info@ultrafog.com



www.ultrafog.com



www.linkedin.com/company/ultra-fog



Todos los derechos reservados. Ultra Fog AB.

Ultra Fog se reserva el derecho de modificar o cambiar la información o las especificaciones de este folleto sin previo aviso.

Distribuidor Ultra Fog

