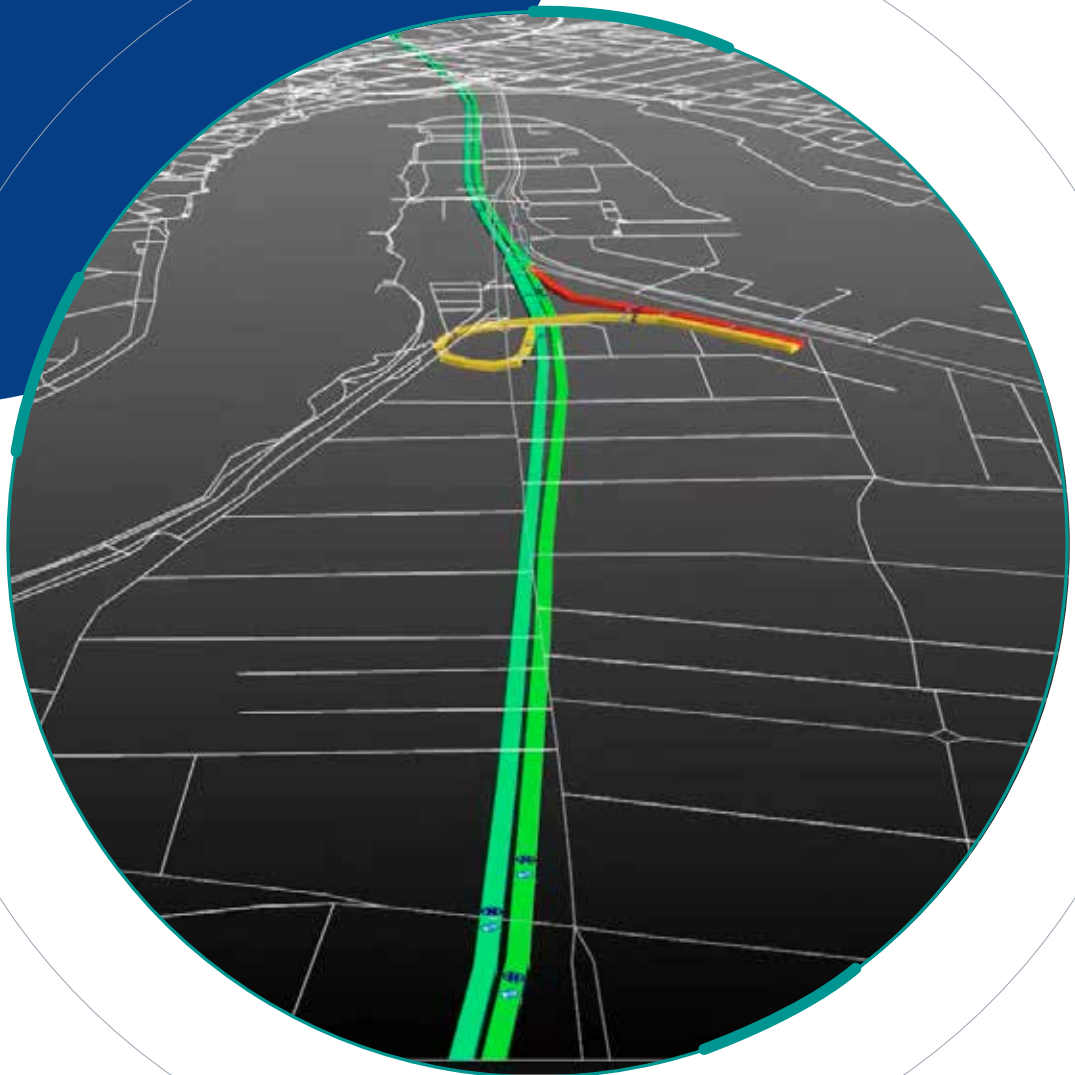


Ventsim™ Tunnel Design

Diseño optimizado de sistemas de ventilación de túneles mediante un análisis de modelado y rendimiento preciso



Ventsim™ Tunnel DESIGN ofrece a los ingenieros una herramienta única para el desarrollo de sistemas de ventilación para túneles altamente eficientes, reactivos y seguros.

Basada en casi 30 años de uso activo en el diseño y la simulación de ventilación subterránea, la última versión de Ventsim™ Tunnel DESIGN aborda todos los aspectos de la gestión de la circulación del aire y la extracción de humos de emergencia en los túneles de carretera, a la vez que proporciona una información práctica y resultados para los ingenieros que trabajan en la ventilación de túneles. Por ejemplo:



Ingenieros de diseño

Los túneles son una infraestructura fundamental que requiere una compleja ingeniería. Un componente clave para su éxito es el sistema de ventilación. El éxito se puede medir teniendo en cuenta el nivel de seguridad garantizado para los futuros usuarios del túnel en situaciones normales y de emergencia, al mismo tiempo que se optimiza todo el sistema al equilibrar el rendimiento con los costes operativos. Ventsim™ Tunnel DESIGN permite a los diseñadores encontrar la mejor solución basada en un diseño integral.



Operadores de túneles

Existe una necesidad cada vez mayor de mantener las operaciones de los túneles en el nivel más óptimo. No solo para maximizar la eficiencia, sino también para seguir evolucionando al mismo ritmo que los tipos de vehículos, los volúmenes de tráfico y las condiciones. Ventsim™ Tunnel DESIGN se puede utilizar para registrar una vista precisa de los sistemas de ventilación de túneles existentes y permitir a los operadores evaluar el rendimiento y plantear futuros escenarios.



Ingenieros académicos

Los túneles de carretera tienen un gran potencial en el futuro a medida que aumentan las necesidades de desplazamiento y los límites de acceso por tierra. Como uno de los principales elementos en el funcionamiento y los costes, la ventilación es un atractivo campo de estudio. Ventsim™ Tunnel DESIGN ofrece a los investigadores un método práctico para probar hipótesis en aras de ofrecer más información y varios enfoques de diseño, lo que constituye un factor muy importante para comprender el impacto de tendencias como un mayor uso de vehículos eléctricos y la capacidad para hacer frente a los incendios provocados por baterías de litio.

Amplia gama de simulaciones para cumplir con todos los requisitos del diseño operativo de los túneles

Ventsim™ Tunnel DESIGN permite modelar un amplio conjunto de elementos, que comprenden desde el aire y el gas hasta el humo, en función de las condiciones potenciales. Esto permite a los ingenieros de diseño comprender de forma exhaustiva qué puede pasar cuando el túnel funciona con normalidad y en situaciones de emergencia.

El resultado es un diseño de sistema final optimizado en función del tamaño, la eficiencia y la seguridad.

Modelo basado en:

- Caudal de aire: presión y efecto de pistón
- Caudal de gas: incluida la materia particulada de diésel (DPM), el dióxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y el monóxido de nitrógeno
- Fuego/humo: caudal y procedimientos

Cálculos de costes integrados para análisis financieros y de rendimiento

Los costes relativos asociados con las opciones de diseño son un factor clave a tener en cuenta, ya que los proyectos deben cumplir con los requisitos de construcción y operativos.

Dentro de Ventsim™ Tunnel DESIGN se pueden actualizar los modelos de costes con información y datos reales sobre todos los componentes del sistema de ventilación. Esto proporciona una visión precisa de los costes y garantiza que el diseño seleccionado se optimice en lo que respecta al rendimiento y el coste.

Análisis de costes basado en:

- Modelo de costes de la construcción
- Previsiones operativas basadas en el coste anual de la energía

Alta integración con herramientas y fichas de datos de la industria

La compatibilidad con las herramientas comunes de diseño de proyectos contribuye a un desarrollo y revisión del diseño más sencillo, homogéneo y rápido. Además, Ventsim™ Tunnel DESIGN incorpora los conjuntos de datos de la industria y los equipos y los cálculos clave. Esta integración permite a los diseñadores analizar modelos basados en estándares aceptados y evaluar el impacto de escenarios típicos. En general, esto garantiza un diseño eficaz y seguro.

Herramientas y conjuntos de datos:

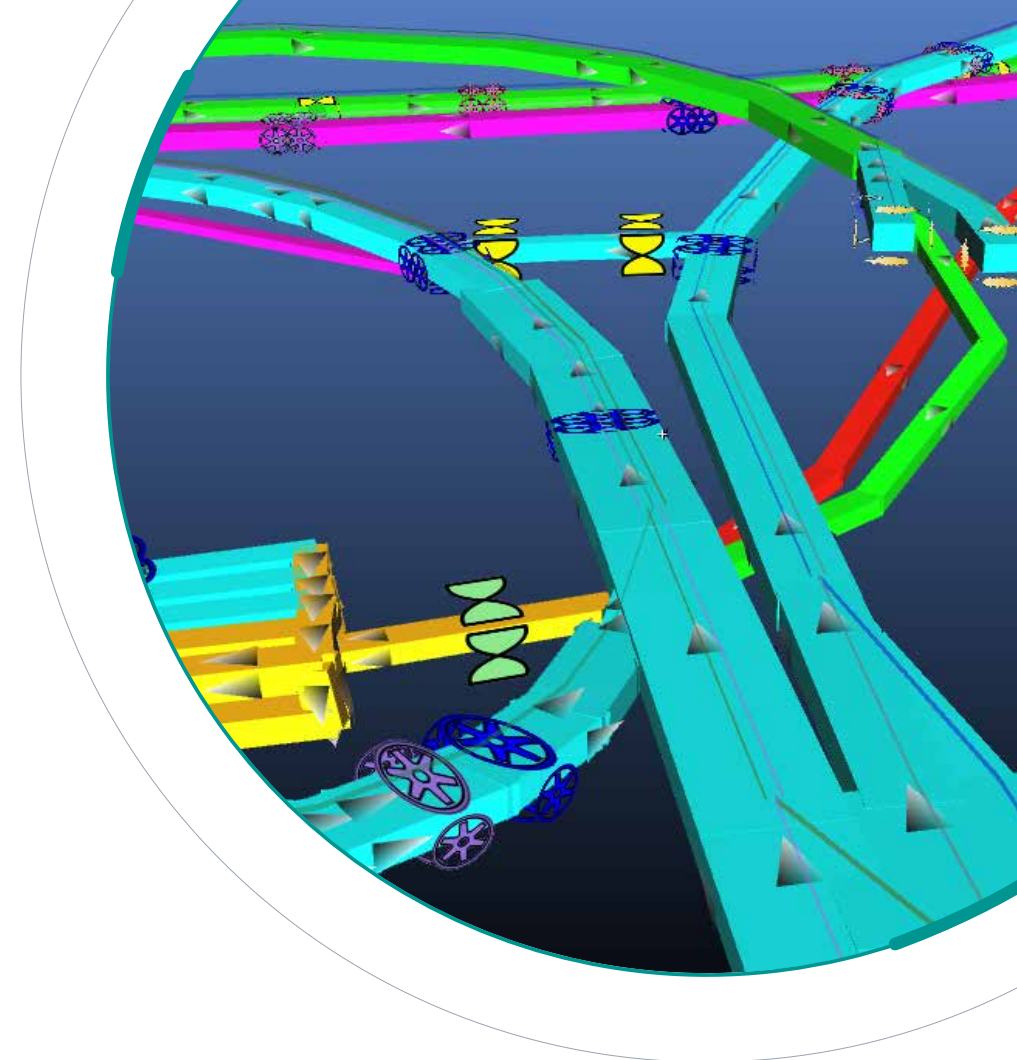
- CAD y BIM: importación de modelos
- Velocidad crítica: cálculos automáticos para resolver el caudal y la propagación del humo aguas arriba del incendio (back layering)
- Digitalizador del ventilador ampliable para incorporar los datos de ventilador
- Base de datos de tipos de vehículos de PIARC
- Excel: función de exportación de gráficos y datos del modelo

Altamente visual y centrado en el usuario

Como herramienta clave, Ventsim™ Tunnel DESIGN se centra en ofrecer funcionalidad de una forma sencilla y comprensible para los usuarios, lo que se traduce en un desarrollo y una evaluación más rápidos de los diseños para cumplir con los plazos del proyecto. Al ser muy visual mediante el uso de colores, mapeo y contenido textual, Ventsim™ Tunnel DESIGN proporciona una mayor claridad sobre todos los aspectos del sistema de ventilación dentro del contexto del túnel en su conjunto. En consecuencia, también favorece una comunicación clara de los conceptos de diseño del sistema con todas las partes interesadas.

Funciones para facilitar su uso:

- Interfaz intuitiva
- Vista topográfica
- Representación gráfica de los gases, incluidos los picos (lugar y tiempo)
- Sólida visualización mediante colores alineados con parámetros clave y datos personalizables en pantalla



Howden, una empresa de Chart Industries

Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros:

Correo electrónico: ventism@howden.com

howden.com

Revolving Around You™

©Howden Group Limited. Todos los derechos reservados. 2023.
Howden y el logotipo H son marcas registradas que pertenecen a Howden Group Limited.

