

CFD

VENTILACIÓN ÓPTIMA DE RECINTOS INDUSTRIALES MEDIANTE MODELIZACIÓN CFD

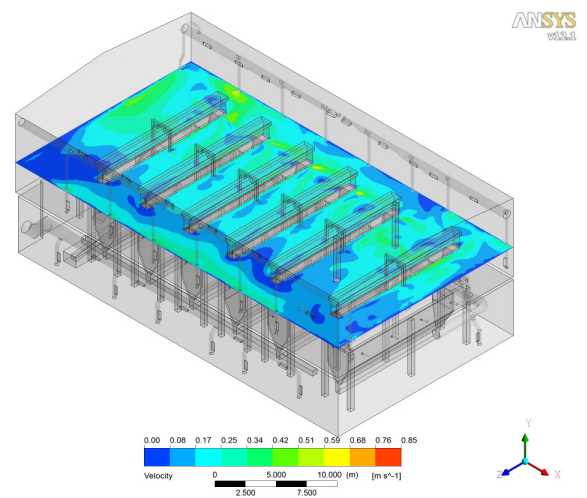
DESCRIPCIÓN

LABAQUA, S.A. es una empresa de servicios medioambientales que ofrece soluciones de consultoría, laboratorio de análisis y diagnóstico medioambiental.

Dispone de acreditaciones conforme a la UNE-EN ISO 17025 y a la UNE-EN ISO 17020 y certificaciones conforme a las normas ISO 9001 e ISO 14001, además de otras homologaciones.

CARACTERÍSTICAS

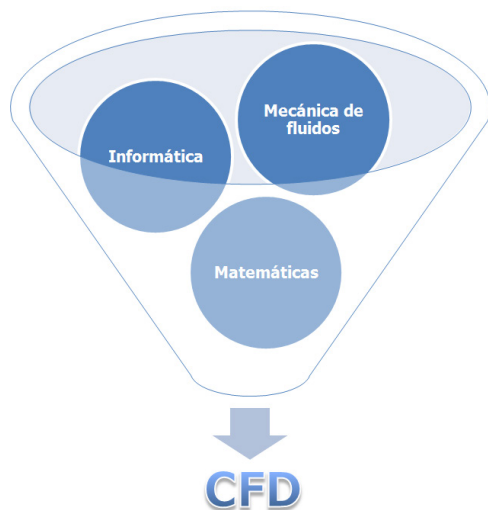
El software CFD (Dinámica de Fluidos Computacional), consiste en una potente herramienta de cálculo en fluidodinámica capaz de modelizar el comportamiento de los fluidos/partículas, tanto en el exterior como en el interior de edificios, permitiendo evaluar y cuantificar aspectos tan importantes como: renovación de aire en el interior de la instalación, eficacia del sistema de extracción, patrones de flujo de aire, dispersión de contaminantes, perfiles de temperaturas, etc.



El uso de este tipo de modelos se convierte en una imprescindible herramienta para evaluar y optimizar sistemas existentes, así como para proporcionar criterios técnicos más complejos en el diseño de nuevos sistemas.

Este aspecto, cobra especial importancia en el ámbito de la contaminación ambiental por gases, olores y/o material particulado; donde una significativa parte de las acciones correctoras a establecer en instalaciones problemáticas, supone el diseño u optimización, de sistemas de confinamiento, captación y tratamiento de emisiones procedentes de procesos industriales.

La utilización de modelos CFD, son la base para la optimización y el diseño de este tipo de sistemas, resultando en una mejor calidad de aire, y una disminución en los costes de operación asociados al consumo energético de los equipos de ventilación (hasta un 15-25%).



Relación de la dinámica de fluidos computacional (CFD) con otras ramas de la ciencia.

SERVICIO

Para llevar a cabo la simulación de un proceso mediante CFD es necesario seguir los siguientes pasos:

- Análisis de los fenómenos físicos más relevantes y recopilación de la información básica necesaria para la simulación.
- Generación de la geometría tridimensional de la instalación objeto de estudio.
- Mallado. División del dominio en celdas en las que se resolverán las ecuaciones diferenciales y modelos involucrados.
- Selección de las propiedades físicas y las propiedades de los fluidos.
- Especificación de las condiciones de contorno e introducción de valores iniciales.
- Resolución del problema. Cálculo.
- Post-procesado de los resultados obtenidos, y su evaluación. Propuestas y re-diseño.

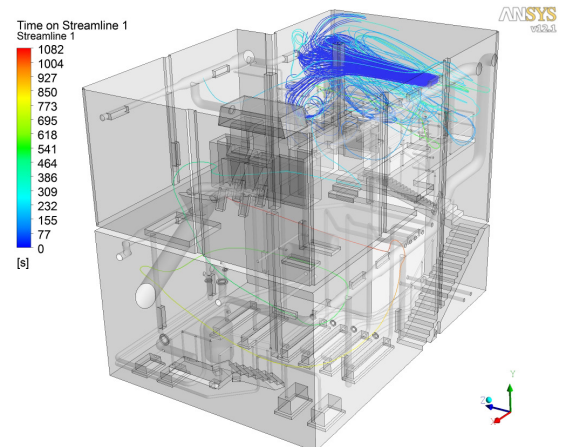
VENTAJAS

La aplicación de herramientas CFD en el (re)diseño de sistemas de ventilación de edificios de proceso se traduce en:

- Mejora de la calidad de aire en el interior del recinto, resultando en un mayor confort de los operarios, y en un aumento de la vida útil de los equipos y materiales existentes.
- Disminución del coste económico asociado al consumo energético del sistema de ventilación (que puede alcanzar hasta el 15-25% de reducción), ya que se emplea el número de renovaciones/hora óptimo para cada situación.
- Contribuir al funcionamiento óptimo de sistemas de tratamiento de gases.

¿Cómo se consigue?

- Mediante la optimización de los caudales y posición relativa de los puntos de impulsión y extracción de aire, determinando el número preciso de renovaciones de aire por hora para que la ventilación sea eficiente.
- Considerando las aperturas del recinto en estudio, condiciones externas de la zona, obstáculos en el interior de la nave, puntos significativos (focos de calor, pozos de recepción, puntos de emisión, etc.) y, propagación de contaminantes.



APLICACIONES

La aplicación de herramientas CFD en el (re)diseño de sistemas de ventilación de edificios de proceso es múltiple:

- Confort térmico
- Calidad de aire de interiores
- Salas blancas y de uso quirúrgico
- Eficiencia energética.
- Cálculo de emisiones de tanques de almacenamiento.
- Estimación de emisiones fugitivas en fuentes volumétricas.

 LABAQUA

CONTACTO

C/ Dracma, 16-18
Pol. Ind. Las Atalayas
03114 Alicante
(España)
T. +34 965 10 60 70
info@labaqua.com

www.labaqua.com

