

LABORATORIO DE AERODINÁMICA Y MECÁNICA DE LOS FLUIDOS – TÚNEL DE VIENTO

Fecha de inicio de actividades: 1995

Antecedentes: El laboratorio cuenta con la infraestructura y el instrumental para medir con precisión los parámetros aerodinámicos de diversas geometrías.

Estamos capacitados para cumplir con todos los requerimientos de una simulación, lo que implica:

- Modelado a escala de la geometría del sistema sin distorsión.
- Igualdad de los parámetros adimensionales correspondientes: números de Froude, Reynolds, Prandtl y Eckert.
- Simulación de la capa límite requerida por el modelo.
- Si el problema lo requiere, simulación de las propiedades dinámicas de la estructura.

Dado que cada problema es singular, el Laboratorio posee un grupo interdisciplinario que se aboca al estudio de cada uno en particular.

Realiza servicios en el ámbito nacional e internacional: Camuzzi Gas, Schäffer, Cattinari/Mayerling, diseñadores de Argentina y España y equipos de competición deportiva han contado con nuestros servicios y/o asesoramiento.

Equipamiento:

- Túnel de viento N°1
 - Tipo Eiffel: Circuito abierto, cámara de ensayos cerrada
 - Cámara de Ensayos:
 - Sección: 1.3m x 1.3m
 - Largo: 10m
 - Velocidad máxima nominal: 19m/s
 - Relación de contracción: 4:1
 - Planta de poder: 4 ventiladores axiales - 4.1kW cada motor
- Túnel de viento N°2
 - Tipo Eiffel: Circuito abierto, cámara de ensayos cerrada
 - Cámara de Ensayos:
 - Sección: 0.3m x 0.3m
 - Largo: 0.5m
 - Velocidad máxima nominal: 42m/s
 - Relación de contracción: 9:1
 - Planta de poder: 1 ventilador centrífugo – 7.45kW

- Balanza de 3 grados de libertad con 3 celdas de carga, que permite medir fuerzas aerodinámicas (sustentación y resistencia) y momento aerodinámico.
- Transductores de presión. Tubos Pitot, Yaw meter, Boundary layer mouse.
- Adquisición de datos y tratamiento estadístico de los resultados con software propio.
- Banco de pruebas para bombas centrífugas.
- Equipo de medición de pérdida de carga en tuberías y accesorios.
- Caja de Hele-Shaw.



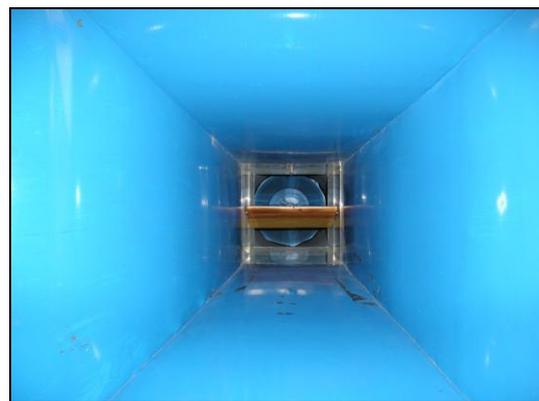
Túnel N°1: Cámara de Ensayos



Túnel N°1: Vista general



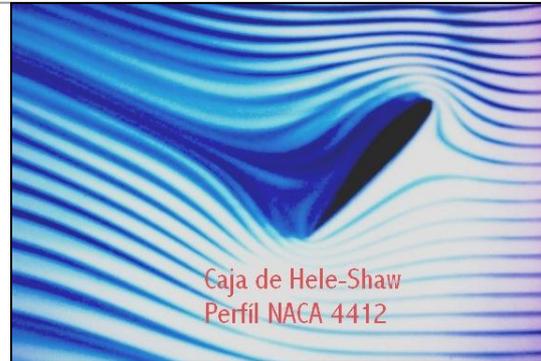
Túnel N°2: Vista general



Túnel N°2: Contracción y cámara de ensayos



Banco de Bombas



Caja de Hele-Shaw
Perfil NACA 4412

Ensayos que realiza:

- Ensayos en Túnel de viento: Aplicaciones Aeronáuticas, Civiles y Automotrices.
 - Medición de fuerzas y momentos aerodinámicos sobre un modelo de fuselaje.
 - Sustentación de un diseño alternativo de empenaje vertical.
 - Análisis de un perfil aerodinámico.
 - Análisis aerodinámico de un nuevo modelo de pelota de golf.
 - Estudio Aerodinámico de un captador de Energía Eólica.
- Ensayos en el Área de la Mecánica de los Fluidos.
 - Medición de caudal de gases y emisión de masa de contaminantes.
 - Diseño del Sistema de Refrigeración por Aire de una Cortadora de Césped.
 - Diseño del sistema de refrigeración por aire de un motor eléctrico.
 - Determinación del espesor de película de aceite SAE 15W.

