

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Centro Aeroespacial</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo del TUNEL DE VIENTO DE CIRCUITO ABIERTO DE 12"</p> | | |

1. Nombre del Equipo

Diagrama del equipo:

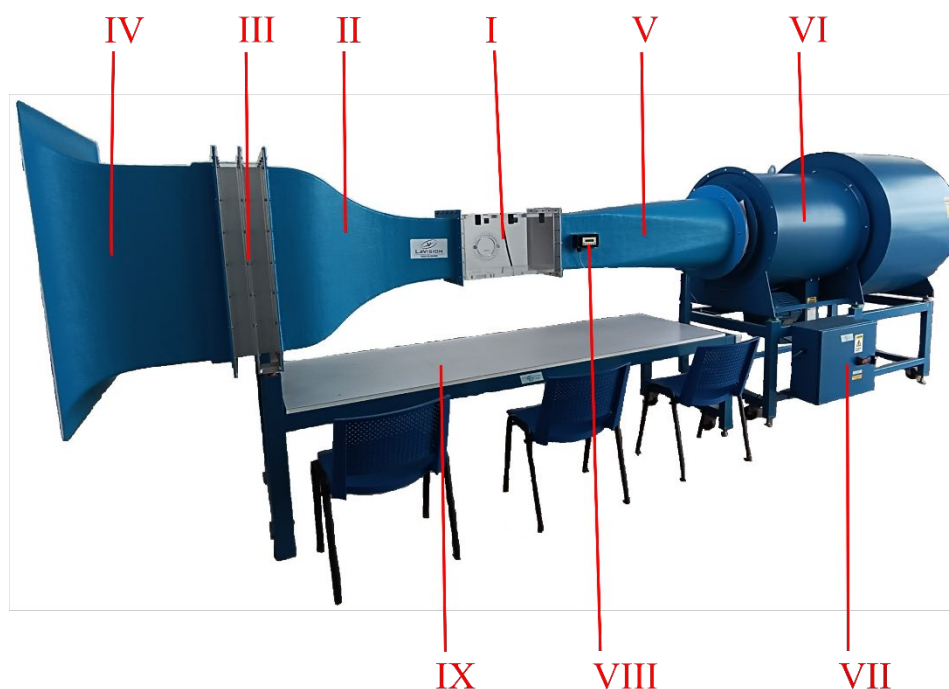


Figura 1, Componentes del túnel de viento

Componentes del equipo (Figura 1):

- i. Cámara de pruebas
- ii. Tobera
- iii. Rejilla enderezadora de flujo
- iv. Tolva de carga
- v. Difusor
- vi. Ventilador axial
- vii. Caja del inversor eléctrico del motor

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Centro Aeroespacial</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo del TUNEL DE VIENTO DE CIRCUITO ABIERTO DE 12"</p> | | |

viii. Interfaz de control con el inversor

ix. Mesa para soporte de instrumental de pruebas

1.1 Propósito del equipo

El túnel de viento es una instalación experimental que tiene como propósito estudiar los efectos del flujo de aire circulando sobre objetos ya sea: cuerpos sólidos, líquidos o gases.

1.2 Principios de operación

El principio de operación se basa en el forzar el flujo de aire en un ducto de dimensiones conocidas (cámara de pruebas) y bajo condiciones controladas para estudiar el comportamiento de diversos cuerpos bajo diferentes condiciones de flujo. El equipo con el que se cuenta esta limitado a estudios de fuerza y presión.

Secuencia de encendido del ventilador:

- a) Asegurar la instalación del objeto de prueba y el instrumental sin dejar herramientas u otros objetos sueltos sobre ninguna parte del ducto del túnel.
- b) Girar la palanca de encendido CON LA MANO DERECHA¹ que se encuentra en la caja del inversor eléctrico a la posición de encendido de manera firme sin regresar instantáneamente a la posición contraria pues puede causar una descarga eléctrica como se muestra en la Figura 2
- c) Una vez encendido en la interfaz de control del inversor ajustar las revoluciones a las cuales se desea hacer girar el motor del ventilador con los botones “arriba” y “abajo” al valor deseado y apretar el botón “RUN”. El motor comenzara a girar vea la Figura 3. Una vez que se ha establecido el flujo (no

¹ Nota: una descarga eléctrica que circula por el circuito derecho del cuerpo no detendría al corazón

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Centro Aeroespacial</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo del TUNEL DE VIENTO DE CIRCUITO ABIERTO DE 12"</p> | | |

hay cambios de presión) puede tomar las lecturas en los instrumentos instalados.

- d) Para detener el motor del ventilador solo se debe presionar el botón "STOP"
- e) Para apagar el inversor debe espera hasta que este detenido por completo el motor y CON LA MANO DERECHA girar la palanca a la posición de apagado igualmente de manera firme



Figura 1, Tablero eléctrico que contiene el inversor del motor y se observa al frente su palanca de encendido



Figura 2, Interfaz de control con el inversor

1.3 Precauciones para el manejo del equipo



SEGURIDAD DEL USUARIO (EPP).

Es obligatorio el uso de protección personal que incluye: **LENTES DE SEGURIDAD, PROTECTORES AUDITIVOS Y CALZADO A PRUEBA DE DESCARGAS ELECTRICAS**

NO USAR EL EQUIPO SIN LA ASISTENCIA DE SU PROFESOR ASESOR

Siempre estar acompañado al estar usando el equipo

SEGURIDAD DEL EQUIPO.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA Centro Aeroespacial</p> |  |
| <p>Guía práctica para el uso y manejo del TUNEL DE VIENTO DE CIRCUITO ABIERTO DE 12"</p> | | |

NUNCA BAJAR LA PALANCA DE ENCENDIDO CUANDO ESTE EN MOVIMIENTO EL VENTILADOR PUEDE HABER EL RIESGO DE UNA DESCARGA ELÉCTRICA SIEMPRE DETENER EL VENTILADOR DESDE LA INTERFAZ DE CONTROL DEL INVERSOR

La interfaz de usuario siempre usarla con la yema de los dedos NUNCA CON UN ELEMENTO PUNZOCORTANTE COMO LA PUNTA DE UN BOLIGRAFO O ESTILOGRAFO

Guía elaborada por

C. Dr. Marco Antonio Sánchez Vázquez

Jefe del Centro Aeroespacial

Revisado por

Ing. Abril Ibarra Martínez

Gerencia de laboratorios Académicos