
**DISEÑO DE UN TÚNEL DE VIENTO SUBSÓNICO DE CIRCUITO ABIERTO
PARA FINES ACADÉMICOS A PARTIR DE UN MOTOR EXISTENTE EN LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA**

**JAVIER ENRIQUE ITURRIAGA VALENZUELA
INGENIERO CIVIL MECÁNICO**

RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo desarrollar el diseño aerodinámico y la determinación de las características geométricas de un túnel de viento subsónico de circuito abierto para fines académicos a partir de un motor existente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca. Se definen criterios de diseño de acuerdo a las condiciones requeridas en la cámara de prueba, tales como el área de la sección de ensayo y la velocidad máxima del aire en esta zona; se propone el esquema constructivo con los elementos que conforman el túnel y la geometría de los mismos. Son efectuados los cálculos aerodinámicos para determinar la velocidad, el área de paso y las pérdidas en las secciones características de la instalación. Se determina la potencia necesaria del ventilador y su selección de acuerdo a las condiciones necesarias.

Palabras claves: Diseño, túnel de viento, cámara de ajustes, cono de contracción, sección de prueba, difusor, ventilador, criterios túnel de viento.

ABSTRACT

This paper aims to develop the aerodynamic design and determination of the geometric characteristics of an open circuit subsonic wind tunnel for academic purposes from an existing engine in the Faculty of Engineering of the University of Talca. Design criteria are defined according to the conditions required in the test chamber, such as the area of the test section and the maximum air velocity in this zone; we propose the constructive scheme with the elements that make up the tunnel and the geometry of the same. Aerodynamic calculations are performed to determine the speed, pitch area and losses in the characteristic sections of the facility. The required fan power is determined and selected according to the necessary conditions.

Key words: Design, wind tunnel, tuning chamber, contraction cone, test section, diffuser, fan, wind tunnel criteria.