

تونل باد مادون صوت با اتاقک تست به ابعاد مقطع ۶۰×۶۰ سانتيمتر

توضیحات:

به منظور بررسی تجربی پدیده های مکانیک سیالات و آیرودینامیک از تونل باد استفاده می شود..
تونل باد یک کانال می باشد که هوا با سرعت زیاد در آن جریان دارد و برای تست نمودن هواپیماها،
خودروها و ... به کار می رود. سرعت هوا در تونل باد می تواند تا ده برابر سرعت صوت نیز برسد.
قسمت های اصلی تونل باد مادون صوت به قرار زیر است:

- ✓ ورودی
- ✓ نازل
- ✓ اتاقک تست
- ✓ دیفیوزر
- ✓ فن مکنده یا دمنده

قسمت دیگری نیز در تونل باد وجود دارد که وظیفه یکنواخت کردن جریان را بر عهده دارد. این
قسمت در واقع توری هایی هستند که شکل لانه زنبوری دارند و معروف به لانه زنبوری هستند. این
توری ها جریان های مغشوش را یکنواخت می کنند. مکان نصب آنها معمولا در ابتدای ورودی تونل
باد می باشد.

آزمایش های قابل انجام:

- بررسی جریان مادون صوت هوا در کانال
- مشاهده جریان بر روی مدل های مختلف
- محاسبه ضریب درگ اجسام مختلف برای سرعت های مختلف
- رسم منحنی ضریب درگ بر حسب عدد رینولدز
- رسم نمودار نیروی کشش اندازه گیری شده بر حسب سرعت هوا
- بررسی پایداری روی مقاطع مختلف
- آزمایش لایه های مرزی

- مقایسه نتایج عملی و تئوری
- تحقیق در مورد پارامترهای موثر بر طراحی مکانیکی یک تونل باد.

مشخصات فنی:

- اتاقک تست به ابعاد مقطع ۶۰×۶۰ سانتیمتر
- سرعت درون اتاقک تست در ناحیه تراکم‌ناپذیری جریان
- دارای فن مکندۀ با قابلیت کنترل دور
- دارای توری لانه زنبوری در ورودی تونل
- دیواره‌های جانبی اتاقک تست از جنس پلکسی گلاس شفاف جهت مشاهده مدل.
- هوای عبوری کاملاً یکنواخت در اتاقک تست
- تجهیزات ابزار دقیق برای اندازه‌گیری سرعت هوای ورودی و سایر پارامترهای موثر
- پایلوت از جنس کربن استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک
- تابلو برق و کنترل سیستم

