

آزمایشگاه انتقال حرارت

نام دستگاه: جابجایی آزاد و اجباری



اطلاعات فنی:

- کانال هوا از جنس کربن استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک
- المان‌های انتقال حرارت مسطح، پره‌ای و میله‌ای مجهز به ترموکوپل نوع K
- فن با توانایی تغییر دبی
- سرعت‌سنج دیجیتالی با پراب مجزا به همراه نمایشگر
- تابلو برق و کنترل سیستم شامل کلیه ادوات قدرت و کنترل دما، سرعت هوا و توان خروجی
- بدنه اصلی از جنس کربن استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک

آزمایش‌های قابل انجام:

- مطالعه جابجایی آزاد و اجباری روی المان‌های مسطح، پره‌ای و میله‌ای
- بررسی رابطه بین سرعت هوا و دمای سطح در حالت انتقال حرارت آزاد و اجباری
- بررسی رابطه بین اتلاف توان و دمای سطح
- محاسبه ضریب انتقال حرارت، بازده و نرخ انتقال گرما

آزمایشگاه انتقال حرارت

توضیحات:

یکی از مکانیزم‌های انتقال گرما انتقال حرارت به روش جابجایی می‌باشد. انتقال حرارت به شیوه جابجایی به دو صورت جابجایی آزاد و جابجایی اجباری رخ می‌دهد. جابجایی آزاد، به علت اختلاف چگالی ناشی از تفاوت دما و توسط نیروی بویانسی رخ می‌دهد که بدون وجود نیروی جاذبه جابجایی آزاد رخ نخواهد داد. در جابجایی اجباری، حرکت سیال در اثر عوامل خارجی نظیر فن یا باد به وجود می‌آید. انتقال حرارت به روش جابجایی تابع سرعت سیالی، چگالی، ضریب هدایت حرارتی (k) و ویسکوزیته سیال می‌شود. این دستگاه امکان بررسی انتقال حرارت به هر دو روش جابجایی آزاد و اجباری را با المان‌های متفاوت برای دانشجویان فراهم می‌کند.

