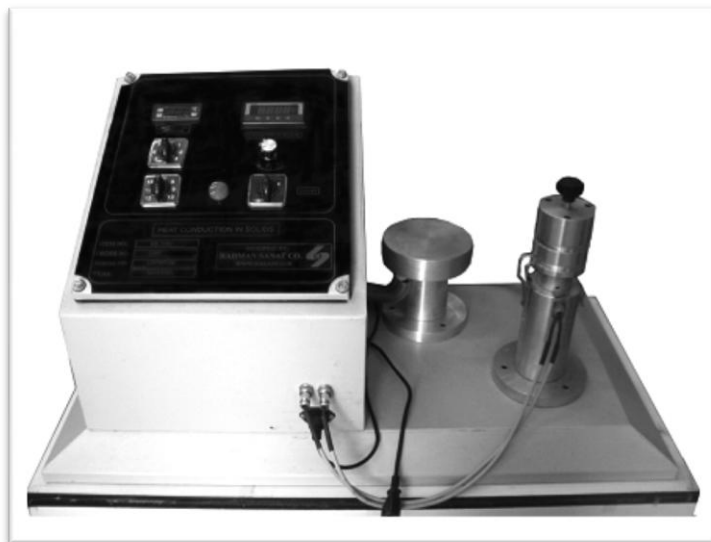


آزمایشگاه انتقال حرارت

نام دستگاه: هدایت حرارتی در جامدات



اطلاعات فنی:

- المان محوری دارای:
 - المنت حرارتی با توان قابل تنظیم
 - کندانسور به همراه سیستم گردش آب
 - نمونه‌های آزمایش از جنس‌های آلومینیوم و برنج
 - زینک اکسید جهت کم کردن مقاومت تماسی
 - ترموکوپل‌های نوع K نصب شده در نقاط مختلف نمونه‌های آزمایش
- المان شعاعی دارای:
 - المنت حرارتی با توان قابل تنظیم
 - کندانسور در قطر خارجی واحد شعاعی به همراه سیستم گردش آب
 - نمونه آزمایش از جنس برنج
 - ترموکوپل‌های نوع K نصب شده در نقاط مختلف مدل شعاعی
- تابلو برق و کنترل سیستم شامل کلیه نمایشگرهای دیجیتالی و ادوات ابزار دقیق
- بدنه و پایه دستگاه از جنس کربن‌استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک و رویه فرمیکا

آزمایشگاه انتقال حرارت

آزمایش‌های قابل انجام:

- مطالعه اثرات سطح تماس در انتقال حرارت هدایتی جامدات
- مطالعه اثر جنس و قطر المانها در انتقال حرارت هدایتی
- ترسیم منحنی‌ها ، پروفیل خطی و شعاعی دما
- بررسی پروفیل‌های حالت گذرا
- بدست آوردن ضریب انتقال حرارت هدایتی در مدل‌های شعاعی و محوری

توضیحات:

انتقال حرارت به طریق هدایت در داخل اجسام موقعی پدید می‌آید که گرادیان دمایی بین دو نقطه از جسم ایجاد شود ، هر قدر گرادیان دما بیشتر باشد شدت انتقال حرارت زیادتر خواهد بود. هدایت، انتقال انرژی از ذرات پرانرژی به ذرات کم‌انرژی در یک ماده است که توسط فعل و انفعال بین ذرات صورت می‌گیرد. در جامدات هدایت توسط فعالیت اتمی به شکل ارتعاش شبکه‌ها صورت می‌گیرد. رسانش در هر سه حالت جامد، مایع و گاز صورت می‌پذیرد اما انتقال گرما به این روش در جامدات بیشتر از مایعات و گازهاست، زیرا هر چه مولکول‌ها به هم نزدیک‌تر باشند گرما با سرعت بیشتری در ماده منتقل می‌شود. دستگاه فوق توسط ترموکوپل‌ها و المان‌های حرارتی خود، امکان آزمایش هدایت حرارتی در هر دو حالت خطی و شعاعی را برای نمونه‌های مختلف ، فراهم می‌کند.