

دستگاه اندازه گيري ضريب هدايت حرارتي در سيالات



توضیحات:

هنگامي که در جسمي گراديان دمائي وجود داشته باشد، انتقال انرژي از ناحيه داراي دماي بالا به ناحيه داراي دماي پايين تر صورت مي گيرد. انتقال حرارت به شيوه هدايت توسط مولکول هاي سازنده جسم صورت مي گيرد. دماي هر نقطه به انرژي مولکول هاي گاز در همسايگي آن نقطه وابسته است. در صورت وجود گراديان دما انتقال انرژي توسط هدايت در جهت کاهش دما صورت مي گيرد. در مایعات نیز وضعیت تقریباً مشابهی اتفاق می افتد با این تفاوت که فاصله مولکول ها نزدیک تر بوده، فعل و انفعال مولکولی قویتر می باشد.

دستگاه حاضر با انتخاب شکاف و روزه ای بسیار کوچک بین دو المان، انتقال گرمای ناشی از همرفت قابل چشم پوشی می باشد. همچنین بدلیل دماهای پايين و سطوح پاليش شده، سهم انتقال گرما از طريق تشعشع نیز بسیار ناچيز است. این دستگاه قابلیت اندازه گيري ضريب هدايت حرارتي سيالات را دارا می باشد. دستگاه شامل سه لايه استوانه ای شکل است. در دروني ترين لايه هیترو و در بیرونی ترين لايه آب شهر جریان دارد. در لايه مياني سيال مورد نظر محبوس می گردد.

آزمایش‌های قابل انجام:

- بررسی قوانین حاکم بر هدایت حرارتی در مایعات و گازها
- اندازه گیری ضریب هدایت حرارتی الکل
- اندازه گیری ضریب هدایت حرارتی هوا

مشخصات:

- بررسی ضریب هدایت حرارتی در سیالات
- سیلندر دارای فاصله هوایی (شکاف) مربوط به سیال مورد آزمایش
- هیتر با توان قابل تنظیم
- سیلندر مربوط به المان حرارتی
- مبدل حرارتی
- سنسورهای اندازه گیری دما
- شیرهای دستی برای تنظیم دبی سیال خنک‌کننده و سیال مورد آزمایش
- پمپ باد دستی
- تابلو برق و کنترل سیستم شامل کلیه نمایشگرها و ادوات ابزار دقیق و قدرت سیستم

اطلاعات فنی:

- المان حرارتی با توان حدود 100 وات
- سطح موثر در انتقال حرارت برابر با 0.017 مترمربع
- ضخامت لایه میانی 0.05mm
- سنسورهای اندازه‌گیری دما از نوع تیپ k
- رنج دما: 0-100°C
- رنج توان هیتر: 0-60watt
-