



RH 074

### مبدل حرارتی دو لوله‌ای

#### مشخصات دستگاه

- مبدل حرارتی دو لوله به طول حدود ۵۰ سانتیمتر
- دو عدد روتامتر
- شیرهای توپی
- شیرهای تنظیم دبی
- شیر تنظیم by-pass پمپ
- مخزن خوراک
- پمپ سانترفیوژ
- تابلو برق شامل نمایشگرها و سایر ادوات ابزار دقیق

#### توضیحات

انتقال انرژی حرارتی از یک سیال به سیالی دیگر در صنعت توسط دستگاهی به نام مبدل حرارتی (Heat Exchanger) صورت می‌گیرد. معمولاً مبدل‌های حرارتی به منظور خنک کردن سیال گرم و یا سرد کردن سیال با دمای پایین‌تر و یا هر دو، مورد استفاده قرار می‌گیرند. مبدل دو لوله‌ای از دو لوله تشکیل شده است که یکی از سیال‌ها در لوله داخلی و سیال دیگر در فضای خالی بین دو لوله جریان می‌یابد. به کمک باز یا بسته نمودن شیرهای دستگاه می‌توان جریان را به صورت همسو یا غیر همسو ایجاد نمود. دو عدد روتامتر جهت تنظیم دبی‌ها، یکی برای آب سرد شهر و دیگری برای آب گرم خروجی از مخزن در دستگاه تعبیه شده‌اند. جهت بررسی عملکرد مبدل باید تغییرات دمای سیالات داخل دو لوله مورد بررسی قرار گیرد. در این آزمایش ما با اندازه‌گیری دمای چهار نقطه به این مهم می‌پردازیم.

#### آزمایشهای قابل انجام

- آشنایی با عملکرد مبدل دو لوله‌ای
- آشنایی با فرآیند انتقال حرارت در مبدل‌های حرارتی دو لوله‌ای
- بررسی تأثیر انواع جریان‌ها (همسو و غیرهمسو) در اندازه‌گیری میزان تبادل حرارت
- محاسبه ضریب انتقال حرارت کلی و راندمان در مبدل‌های حرارتی دو لوله‌ای
- مقایسه با انواع دیگر مبدل‌های حرارتی



### ابعاد و وزن دستگاه

- ابعاد دستگاه به میلیمتر:  $L \times W \times H: 900 \times 800 \times 1700$
- وزن دستگاه 40 kg

### شرایط محیطی و ملزومات تاسیساتی

- آب مقطر
- برق تک فاز
- لوله کشی آب شهری
- لوله کشی فاضلاب
- دمای مطلوب ۱۰-۳۰ درجه سانتی گراد
- رطوبت ۱۵٪-۸۰٪

