

# آزمایشگاه ترمودینامیک

## نام دستگاه : سیکل تبرید تراکمی\_ تبخیری

قابلیت دستگاه و آزمایش‌های قابل انجام:

- بررسی قانون اول و دوم ترمودینامیک برای سیکل تبرید
- محاسبه ضریب عملکرد پمپ گرمایی
- محاسبه ضریب عملکرد یخچال

شرح اجزا و مشخصات فنی:

- کندانسور
- کمپرسور
- شیرانبساط
- تبخیر کننده
- سنسورهای اندازه‌گیری دما
- گیج فشار
- تابلو برق و کنترل سیستم شامل نمایشگرها و ادوات کنترل سیستم
- استراکچر دستگاه از جنس کربن استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک

توضیحات:

اساس کار سیکل های تبرید به این گونه است که ماده پس از عبور از شیر انبساط، فشار و دمای آن کاهش یافته در فشار و دمای پایین شروع به تبخیر می نماید . عمل تبخیر در طول اواپراتور ادامه یافته از مقدار مایع کم شده و به مقدار بخار افزوده می شود تا در خروج از اواپراتور ماده مبرد کاملا تبخیر شده و به صورت بخار خواهد بود . گرمای لازم برای تبخیر ماده مبرد از محیط اطراف اواپراتور گرفته می شود. بخار خروجی از اواپراتور وارد کمپرسور می شود در کمپرسور طی عمل تراکم، فشار و دمای آن افزایش می یابد و وارد کندانسور می شود . در کندانسور به واسطه عمل گرماگیری که با عبور هوا از روی آن انجام می گیرد دمای مبرد به دمای محیط رسیده و شروع به تقطیر می نماید . در خروج از کندانسور ماده مبرد به صورت مایع تحت فشار زیاد به پشت شیر انبساط می رسد و سیکل تبرید تکرار می شود.

دستگاه فوق امکان مشاهده نحوه عملکرد سیکل تبرید و ثبت داده‌های دما و فشار را برای دانشجویان فراهم می‌کند.