

مبدل حرارتی صفحه‌ای نسل نوین در سیستم‌های انتقال حرارت



سخنران: دکتر انوشیروان

فرشیدیان فر

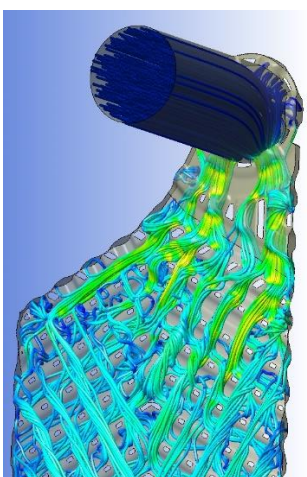
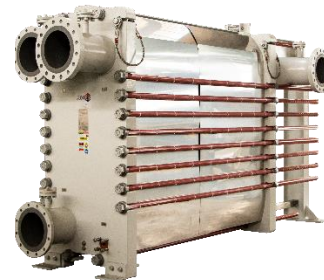
استاد گروه مکانیک دانشکده مهندسی

فردوسی مشهد

مدیرعامل شرکت دانش بنیان طاهای قالب

توس، اولین و تنها تولیدکننده مبدل‌های

حرارتی صفحه‌ای نوین



مبدل حرارتی صفحه‌ای نسل جدیدی از سیستم‌های انتقال حرارت هستند که ویژگی‌های برتری از قبیل اندازه کوچکتر، بازده حرارتی بالاتر و نرخ رسوب‌گذاری کمتر نسبت به مبدل‌های حرارتی نسل قدیم دارند. کاربردهای این نسل نوین از مبدل‌های حرارتی به حدی است که شامل صنایع بزرگی نظیر نفت، گاز و پتروشیمی، فولاد و صنایع وابسته، صنایع نیروگاهی، صنایع غذایی، گرمایش، سرمایش خانگی و تهویه مطبوع، صنایع سنگین و تولیدی صنایع و ترابری دریایی، صنایع کانی و معدنی، صنایع کاغذ و خمیر کاغذ می‌شود.

با توجه به کاربردهای خاص صنعتی مصرف‌کنندگان، مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای در سه مدل مختلف شامل واشردار، نیمه‌جوشی و تمام جوشی تولید می‌شوند. در مبدل حرارتی صفحه‌ای واشردار به دلیل آب‌بندی با واشرهای قابل تعویض، هزینه‌های نگهداری و عملیاتی پایین است. مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای نیمه‌جوشی زمانی استفاده می‌شود که تنها آب‌بندی یک سیال توسط واشر امکان‌پذیر باشد و فشار قابل تحمل این نوع مبدل از مبدل‌های واشردار بیشتر است. نوع خاصی از مبدل‌های نیمه‌جوشی مناسب برای اواپراتورها و کندانسورها، مبدل طاهای-اوپ برای اواپریشن و مبدل طاهای-کندانس برای کندانس تحت خلاء استفاده می‌شود. در مبدل صفحه‌ای تمام جوشی بلاک، دما و فشار کاری مجاز آن بالاتر از مبدل واشردار یا نیمه‌جوشی است. در این میان مبدل‌های ترکیبی نیز یکی دیگر از مبدل‌های حرارتی نسل نوین محسوب می‌شود. طاهای دیسک یکی از این مبدل‌ها است که تلفیقی از مبدل حرارتی صفحه‌ای واشردار و مبدل حرارتی پوسته و لوله است که از نقاط قوت هر دو مبدل بهره می‌برد. این نوع مبدل دارای بالاترین دما و فشار کاری و بیشترین راندمان در بین انواع مبدل‌های مرسوم است.