

The image shows a large industrial facility, likely a refinery or chemical plant. In the foreground, there are several large, rectangular metal frames filled with a grid of small, circular holes, possibly for filtration or as part of a heat exchanger. Behind these, there are tall, cylindrical structures, likely distillation columns or storage tanks, arranged in rows. The background shows a complex network of pipes, structural steel, and other industrial equipment under a clear sky.

فصل ۵

مبدل حرارتی / Heat Exchanger

Heat transfer process between two fluids with different temperatures which are separated by a solid wall occurs in many industrial and engineering applications. The devices that used for transferring the heat are known the heat exchanger. Heat exchangers are important equipment to apply in oil, gas, and petrochemical industry, building heating system, air conditioning system, power generation, waste heat recovery, chemical process, and so on.

✓ Features and technical Specifications

- Daboo-Sanat heat exchangers are mainly shell and tubes type which are designed and produced based on international standards such as ASME and TEMA. Advanced software like FINGLOW, PV Elite, and MICRO PROTOL are applied to mechanical design of heat exchangers. B - JACK and HTFS software are also used to mechanical and thermal analysis of heat exchangers. The main objects in heat exchanger design are considering shell and tubes expansion, simplicity of cleaning, and adoption of the lowest cost approach in its production.

- The application of advanced quality control equipment, destructive and non-destructive testing like radiography, ultrasonic, penetrant liquid, and hydrostatic test at the pressure of 1.5 times as much as the design pressure cause that Daboo-Sanat heat exchangers to have the highest quality and degree of safety. Installation of significant numbers of these products in Iran and other countries is the evidence of this claim. Heat exchangers of Daboo-Sanat are mainly worked with fluids such as hot water, warm water, steam, light and heavy coolant fluids, and heating fluids with different concentrations. Materials used in the construction of shell and tubes heat exchanger are selected according to the working fluid type and heating fluid or coolant fluid. Some of these materials are copper, carbon steel, stainless steel, Monel, Inconel, and so on.



Heat Exchanger / مبدل حرارتی

فرآیند تبادل گرما بین دو سیال با دماهای متفاوت، که توسط دیواره جامدی از هم جدا شده‌اند، در بسیاری از کاربردهای مهندسی و صنعتی روی می‌دهد. وسیله‌ای که برای این تبادل گرما به کار می‌رود، مبدل حرارتی می‌نامند. مبدل‌های حرارتی از تجهیزات بسیار مهم مورد استفاده در تأسیسات نفت، گاز، پتروشیمی، گرمایش ساختمان‌ها، تهویه مطبوع، تولید قدرت، بازیابی گرمای هدر رفته و فرآوری شیمیایی به شمار می‌روند.

✓ مزایا و مشخصات فنی

- مبدل‌های ساخت دابو صنعت عمدتاً از نوع پوسته و لوله می‌باشند و بر اساس استانداردهای معتبر بین‌المللی نظیر ASME و TEMA طراحی و ساخته می‌شوند. در طراحی مکانیکی مبدل‌های حرارتی از نرم افزارهای پیشرفته FINGLOW, PV Elite و MICRO PROTOL استفاده می‌شود. آنالیز حرارتی و مکانیکی نیز به کمک نرم‌افزارهای B - JACK و HTFS صورت می‌گیرد. اهداف اصلی در طراحی این مبدل‌ها، در نظر گرفتن انبساط گرمایی پوسته و لوله‌ها، تمیز کردن آسان مجموعه و به کارگیری کم هزینه‌ترین روش ساخت و تولید آنهاست.

- به کارگیری تجهیزات بسیار پیشرفته کنترل کیفی، انجام انواع آزمایشات مخرب و غیر مخرب نظیر رادیوگرافی، التراسونیک، مایع نافذ و تست هیدرو استاتیک با 1.5 برابر فشار طراحی، موجب گردیده که مبدل‌های حرارتی تولید دابو صنعت، دارای بالاترین کیفیت و درجه ایمنی ممکن باشند. نصب و راه‌اندازی تعداد قابل توجهی از این محصولات در داخل و خارج از کشور، گواهی بر این مدعا می‌باشد. مبدل‌های حرارتی ساخت دابو صنعت عمدتاً همراه با سیال‌های عامل آب داغ، آب گرم، بخار و همچنین مایعات خنک‌کننده و گرم‌کننده سبک و سنگین و با غلظت‌های متفاوت مورد استفاده قرار می‌گیرند. جنس لوله‌ها و پوسته، با توجه به نوع سیال عامل و سیال داغ شونده یا خنک شونده از میان موارد زیر قابل انتخاب است: مس، فولاد کربن استیل، فولاد ضد زنگ، مونل، اینکونل و ...



