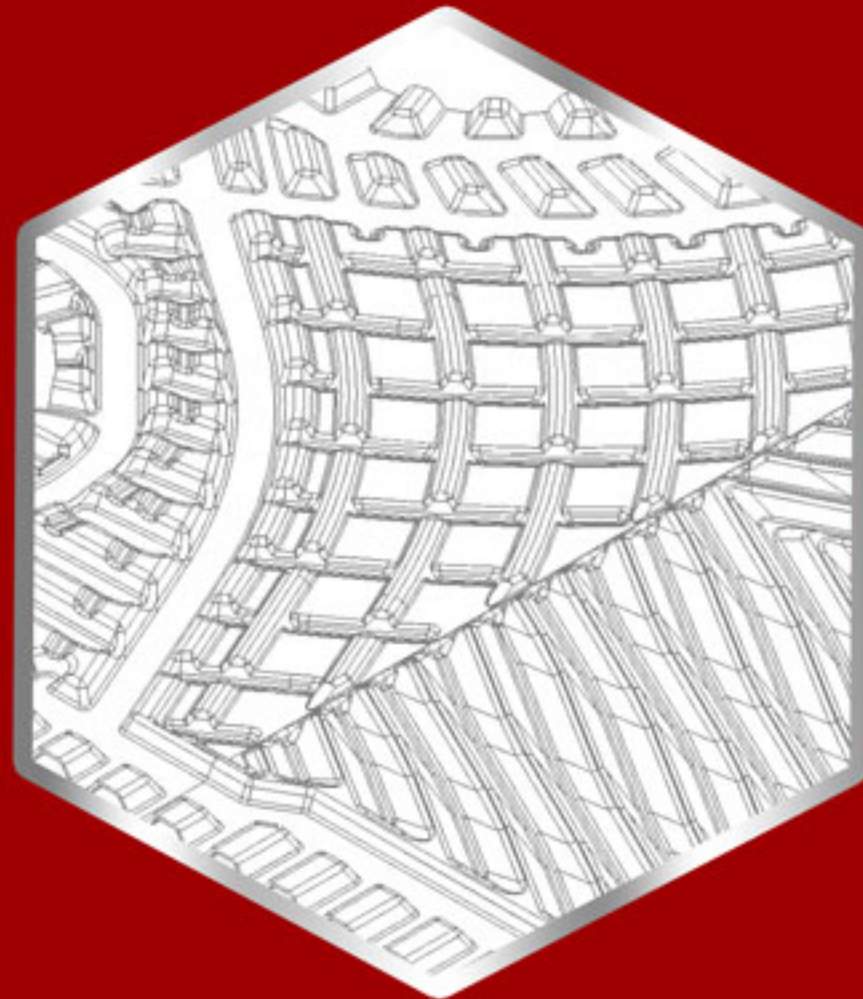




طاهة غالب
توس

Taha Ghaleb
Toos

Industrial group.

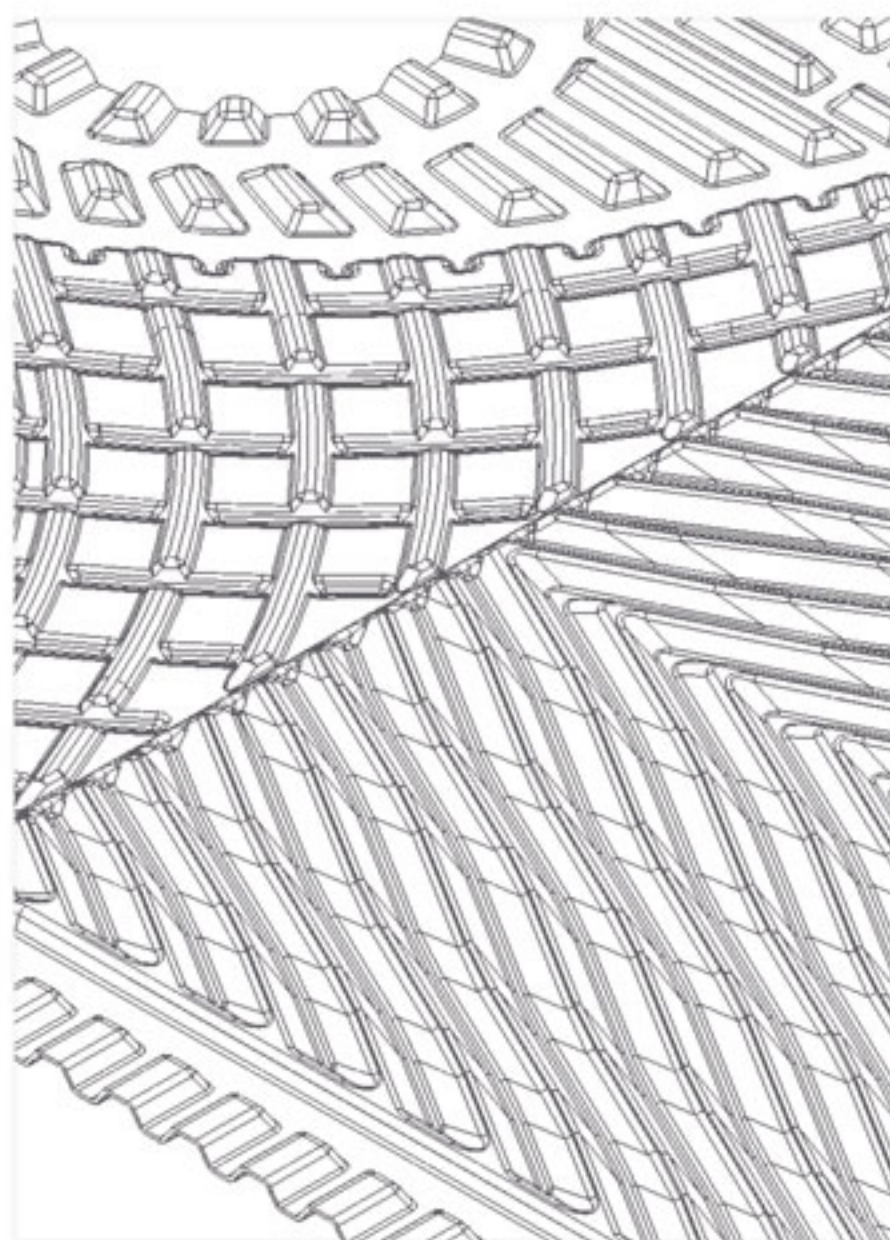


2025

HEAT TRANSFER PRODUCTS CATALOGUE

TGT Co. is a leading heat exchanger manufacturer in the middle east. In this catalog, we provide an overview of our comprehensive range of heat exchangers.

شرکت طهاها قالب توس اولین و بزرگترین تولید کننده مبدل های حرارتی در خاورمیانه است. در این کاتالوگ محصولات این مجموعه بصورت کلی بررسی میگردد.





انتقال حرارت در طبیعت آب فشان و چشمه آب گرم

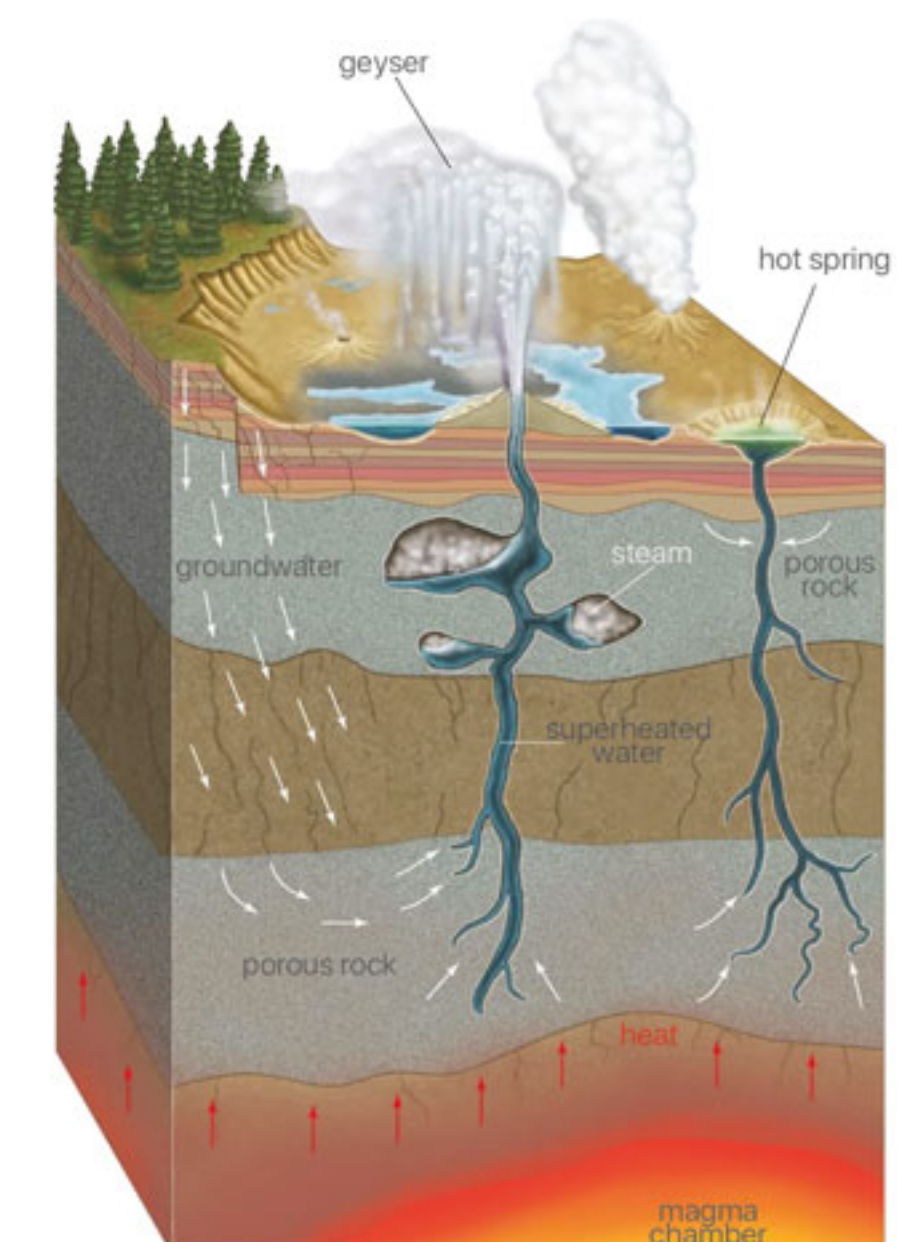
انتقال حرارت پدیده ایست که در آیفشان و چشمه های آب گرم بصورت طبیعی بکار گرفته می شود. آب های زیرزمینی از طریق سنگ های متخلخل به شکاف های عمیق زیرزمینی نفوذ می کنند، جایی که گرمای یک اتاق ماگمایی مجاور آب تحت فشار را تا دمای بالاتر از نقطه جوش آب در فشار سطح فوق گرم می کند. در چشمه های آب گرم، آب فوق گرم بالا، قبل از رسیدن به سطح، توسط آب های زیرزمینی در زیر نقطه جوش سرد می شود.

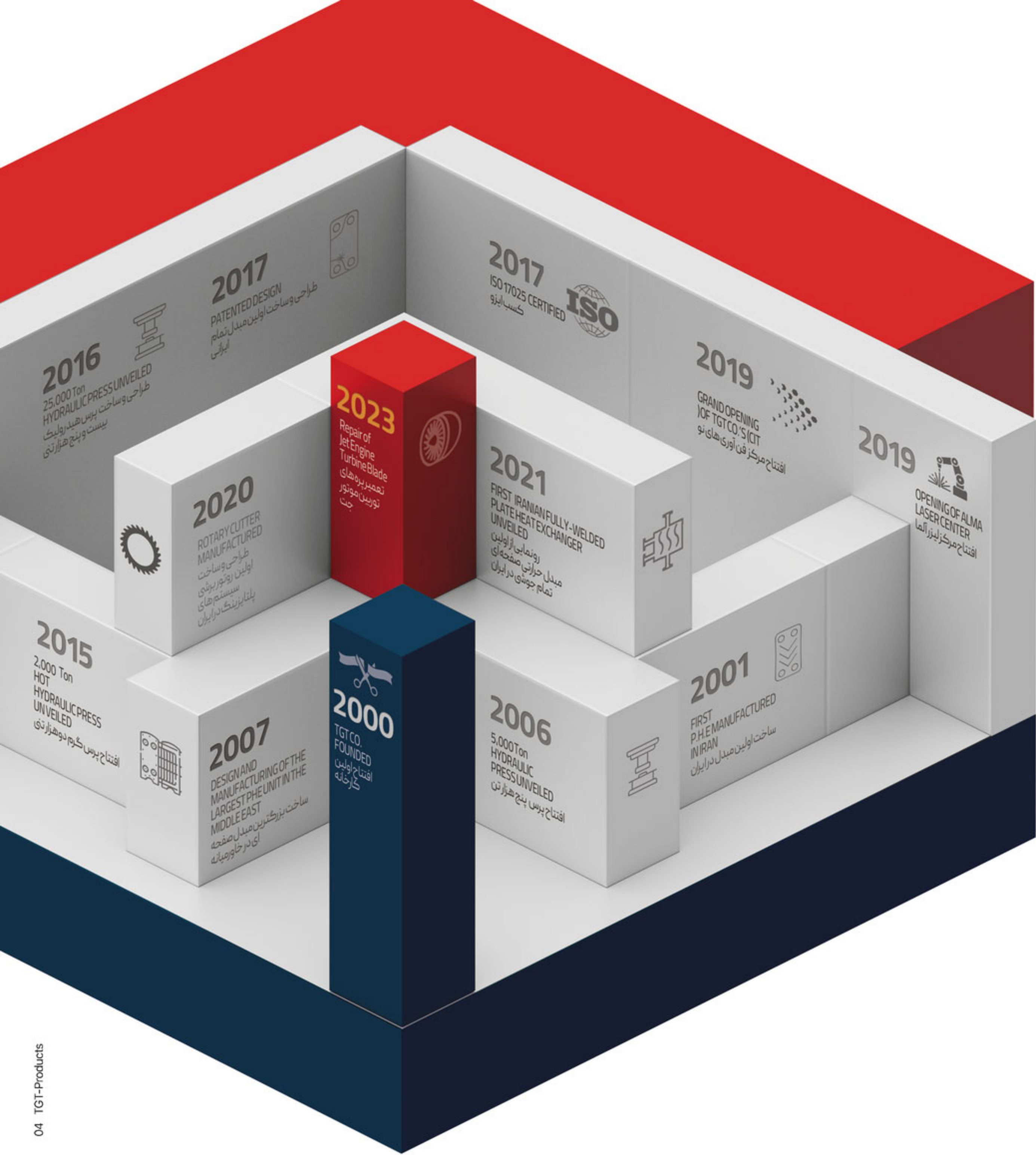
اما در آیفشان ها قصه نوع دیگری است. در آیفشان ها، آب فوق گرم در جیب های زیرزمینی جمع می شود. یک افت کوچک فشار ناشی از آزاد شدن آب در سطح، آب فوق گرم شده را به بخار تبدیل می کند که منبسط شده و ستونی از بخار و آب به هوا پرتاب می کند. هنگامی که منبع بخار و آب گرم تمام شد، فوران متوقف می شود و چرخه دوباره شروع می شود.

The hidden power of heat exchange in nature

Geysers and hot springs

Groundwater percolates through porous rock into fractures deep underground, where heat from a nearby magma chamber superheats the pressurized water to a temperature above the boiling point of water at surface pressure. In hot springs the rising superheated water is cooled below the boiling point by groundwater before reaching the surface. In geysers the superheated water collects in underground pockets. There a small drop in pressure caused by the release of water at the surface flashes the superheated water into steam, which expands and ejects a column of steam and water into the air. When the supply of steam and hot water is exhausted, the spouting stops and the cycle begins again.





اولین
 1st
 Manufacturer of
 Plate Heat Exchangers
 In Iran & Middle East
 اولین سازنده مبدل های حرارتی
 صفحه ای در ایران و خاورمیانه

مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای چیست و چه کاربردها دارند؟

What is a plate heat exchanger and what are its applications in industry?

What is a heat exchanger?

A heat exchanger is an apparatus used to transfer heat between two or more fluids. They are employed in both cooling and heating processes and are widely utilized in HVAC systems, refrigeration, oil and gas, petrochemical, power generation, and other industries. Some common types include plate heat exchangers, shell and tube heat exchangers, and air-cooled heat exchangers.

Plate heat exchangers consist of a series of corrugated plates. These plates, typically made from stainless steel, form sealed channels when joined with specialized rubber gaskets. The unique pattern of the plates induces turbulence in the flow even at very low Reynolds numbers. Consequently, the heat transfer coefficient is significantly enhanced compared to plain channels and tubes. However, this increase in heat transfer comes at the cost of higher pressure drop. The improved heat transfer coefficient results in a substantial reduction in heat exchanger size compared to traditional shell and tube exchangers. Additionally, the increased shear stress on the plates reduces the rate of fouling formation.

Importance of plate in heat exchangers

Plate heat exchangers using corrugated plates guarantee the highest level of heat transfer for heat exchange between two fluids. Due to the wide heat transfer surface, due to the very low thickness of the plates and the very turbulent flow caused by the wavy plates, the plate heat exchangers have the highest thermal efficiency and the smallest occupied volume among other heat exchangers. All these features have made plate heat exchangers the most modern and optimal heat transfer technology in the 21st century.

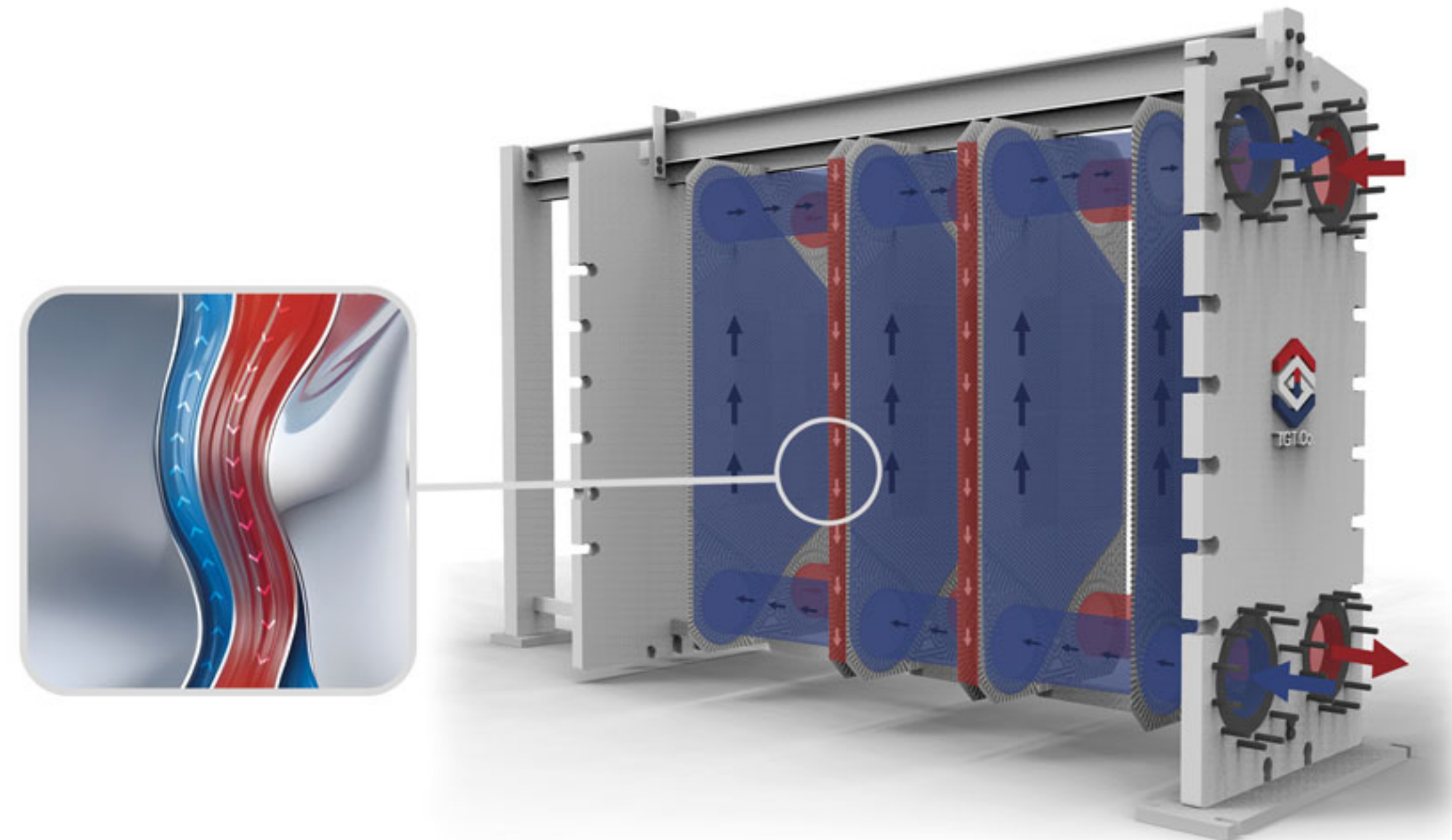
مبدل حرارتی چیست؟

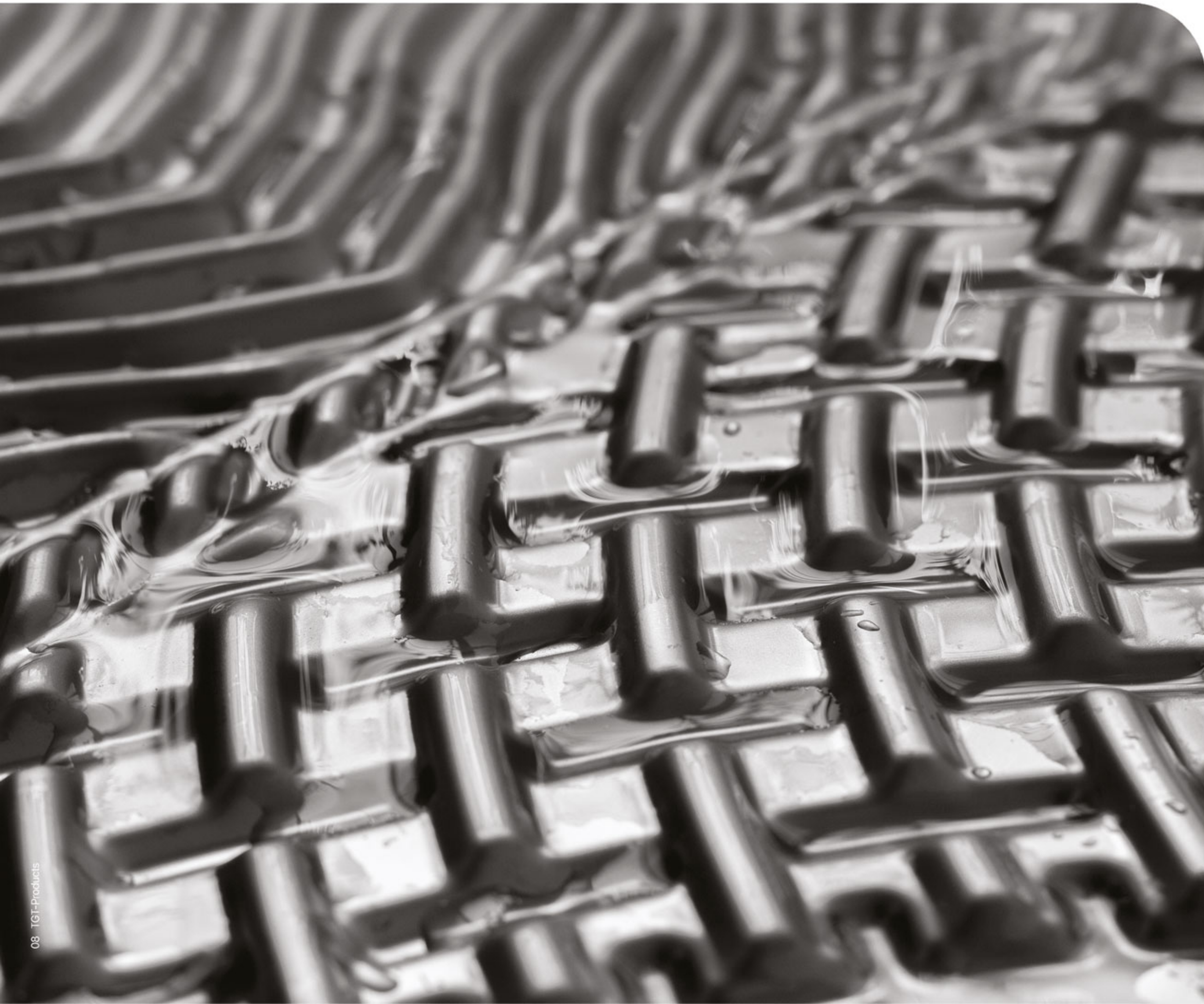
مبدل حرارتی تجهیزاتی است که برای تبادل حرارت بین دو یا چند سیال مورد استفاده قرار می‌گیرد. مبدل‌های حرارتی در فرآیندهای سرمایش و گرمایش مورد استفاده قرار می‌گیرند. این تجهیز به‌طور گسترده در تاسیسات و تهویه مطبوع، صنایع تبرید، نفت و گاز و پتروشیمی، نیروگاه‌های تولید برق و سایر صنایع کاربرد دارند. برخی از انواع پرکاربرد آن عبارتند از: مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای، مبدل‌های حرارتی لوله‌ای و مبدل‌های هواخنک.

مبدل حرارتی صفحه‌ای از مجموعه‌ای از صفحات اعوجاج دار ساخته می‌شود. صفحاتی که معمولاً از جنس فولاد زنگ‌نزن هستند توسط واشرهای لاستیکی مخصوص، کانال‌های آب‌بندی شده‌ای را تشکیل می‌دهند. الگوی خاص صفحات باعث آشفتگی شدن جریان حتی در اعداد رینولدز بسیار پایین می‌گردد. در نتیجه، ضریب انتقال حرارت نسبت به کانال صاف و لوله به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش خواهد یافت. در مقابل این افزایش انتقال حرارت، افت فشار نیز افزایش پیدا می‌کند. افزایش ضریب انتقال حرارت منجر به کاهش قابل توجه اندازه مبدل حرارتی نسبت به مبدل‌های پوسته و لوله سنی می‌گردد. همچنین، افزایش نیروی برشی روی صفحات نیز سبب می‌گردد که نرخ تشکیل رسوبات کاهش پیدا نماید.

صفحات چه اهمیتی در مبدل‌های حرارتی دارند؟

مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای با بهره‌گیری از صفحات موج دار تضمین‌کننده بیشترین سطح انتقال حرارت برای تبادل حرارت بین دو سیال می‌باشند. علاوه بر سطح وسیع انتقال حرارت، به علت ضخامت بسیار کم صفحات و جریان بسیار آشفتگی ناشی از صفحات موجدار، مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای دارای بالاترین بازده حرارتی و کمترین حجم اشغالی بین سایر مبدل‌های حرارتی می‌باشند. تمامی این ویژگی‌ها مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای را به مدرن‌ترین و بهینه‌ترین تکنولوژی انتقال حرارت در قرن بیست و یکم تبدیل کرده است.





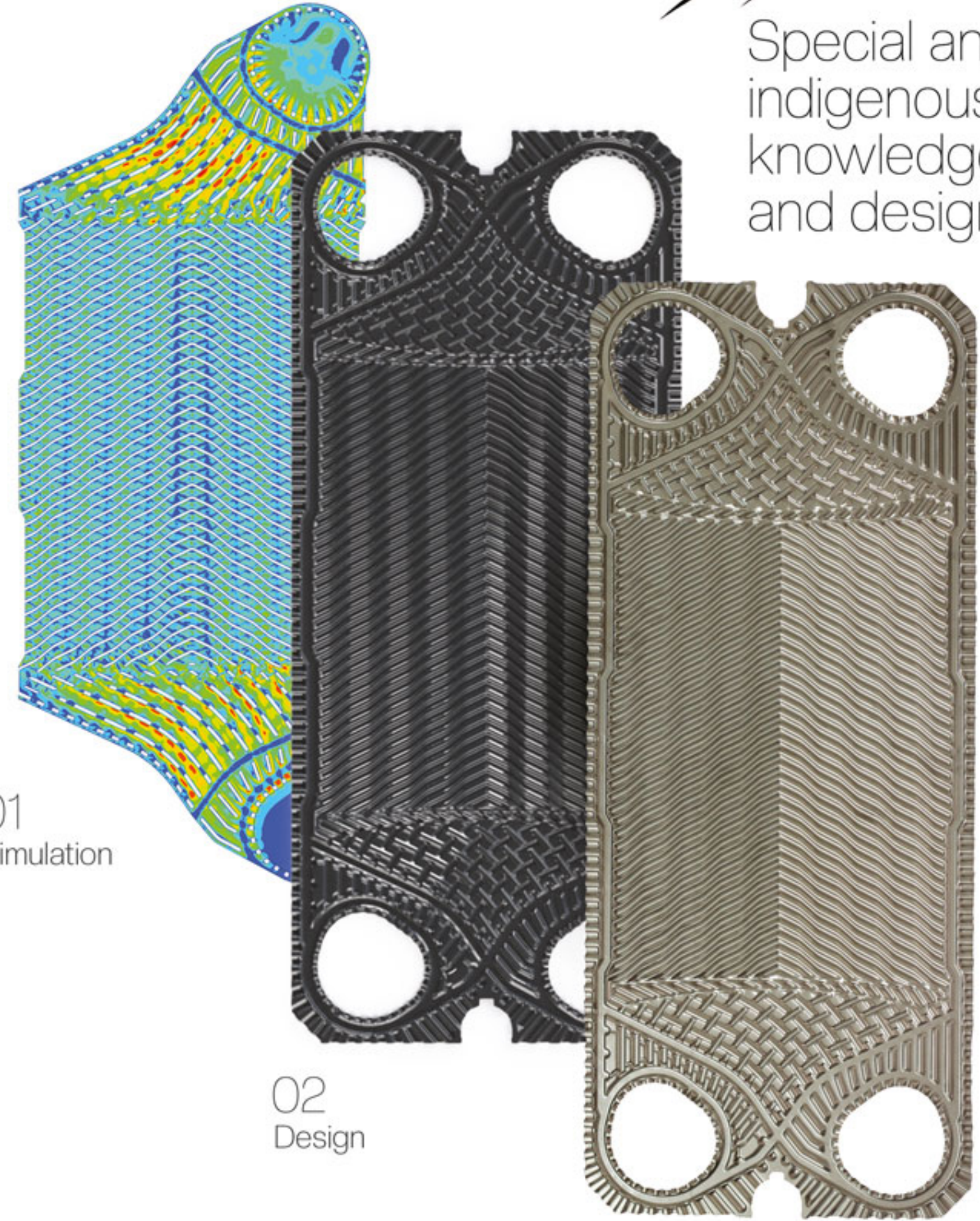
تفاهات

محصولات مبدل حرارتی صفحه‌ای
در خاورمیانه هستیم

We lead in
innovative
PHE
design in the
Middle East

دانش و طراحی خاص بومی

Special and indigenous knowledge and design



01 Simulation

02 Design

03 Manufacturing

نرم افزار اختصاصی، بهینه سازی عملکرد و جلوگیری از خطا

یکی از مهم ترین حوزه های فنی در عرصه تولید مبدل های حرارتی صفحه ای، توانایی شبیه سازی فرآیندی و همچنین طراحی دقیق و در عین حال بهینه این مبدل هاست. در حال حاضر این توانایی در اختیار تعداد معدودی از کشورهای می باشد.

همچنین توجه به این نکته ضروری است که انتخاب اشتباه مبدل حرارتی صفحه ای و طراحی غیر دقیق و غیر بهینه مبدل به دلیل استفاده از نرم افزار نامناسب یا ارائه محاسبات غیر دقیق، می تواند منجر به افزایش هزینه، اختلال در تولید و حتی آسیب های جانی - در صورت وجود سیال خطرناک در مبدل - شود.

شرکت طاهها قالب توس بر پایه دانشی بومی که در این شرکت توسعه یافته، توانسته است با تلاش متخصصین خود برای اولین بار در خاورمیانه، نرم افزار اختصاصی طراحی انواع مبدل های حرارتی صفحه ای را توسعه داده و در کنار پیشگامان این عرصه در دنیا قرار بگیرد.

تولید یکپارچه، ابعاد بسیار متفاوت، تضمین کیفیت

طاهها قالب به عنوان اولین تولید کننده مبدل های حرارتی صفحه ای در ایران، با افتخار طیف وسیعی از این مبدل ها را در ابعاد مختلف، از کوچک تا بسیار بزرگ، به مشتریان خود ارائه می دهد. این شرکت با تکیه بر دانش و فناوری بومی، موفق به ساخت مبدلی با ابعاد ۵٫۴ در ۱٫۷ در ۷٫۰۸ متر و ظرفیت ۵،۰۰۰ متر مکعب در ساعت شده است که دستاوردی برجسته و مهم در این صنعت به شمار می رود.

بسیاری از تولید کنندگان بزرگ جهانی مبدل ها به دلیل محدودیت های دانش و فناوری، بخش عمده ای از قطعات خود را از شرکت های ثالث تامین می کنند. طاهها قالب مفتخر است که تمامی محصولات خود را به طور کامل در مجموعه خود طراحی کرده و می سازد. ارائه محصول با کیفیتی ثابت و برتر از مزایای این تولید یکپارچه تجهیزات در طاهها قالب بشمار می آید.

تخصص طاهها قالب در زمینه تمامی اجزای مبدل های حرارتی صفحه ای، این شرکت را به پیشرو و مرجع در ارائه پشتیبانی فنی تخصصی در تمام بخش های این مبدل ها تبدیل کرده است. این شرکت با ارائه راه حل برای مشکلاتی که در مبدل های ساخته شده توسط سایر شرکت ها نیز رخ می دهند، تعهد خود به ارائه خدمات برتر را به اثبات می رساند.

Pioneering PHE design: A tailored software solution

One of the most critical technical areas in the production of PHEs is the ability to simulate processes and design these exchangers accurately and efficiently. Currently, this capability is limited to a few countries.

It is essential to note that the wrong choice of a PHE and an inaccurate or inefficient design, due to the use of unsuitable software or inaccurate calculations, can lead to increased costs, production disruptions, and even collateral damage – if there is a hazardous fluid in the exchanger.

TGT Company, based on the indigenous knowledge developed within the company, has been able to develop a specialized software for designing various types of PHEs for the first time in the Middle East, placing it alongside the world's pioneers in this field.

TGT: Pioneering integrated manufacturing of PHEs

As Iran's pioneer in PHE manufacturing, TGT proudly offers a wide range of these exchangers in various sizes, from small to exceptionally large, to cater to our diverse clientele. Relying on our indigenous knowledge and technology, we have successfully engineered a heat exchanger measuring 5.4 x 1.7 x 7.08 meters with a capacity of 5,000 cubic meters per hour, a remarkable and significant achievement in this industry.

Many global heat exchanger manufacturers, constrained by technological limitations, outsource a significant portion of their components to third-party suppliers. TGT takes pride in the fact that all our products are entirely designed and manufactured in-house. Consistent and superior product quality is a hallmark of our integrated manufacturing process.

TGT's expertise across all components of PHEs positions us as a leading authority, providing specialized technical support for every aspect of these exchangers. By offering solutions to problems encountered even in exchangers manufactured by other companies, we reaffirm our commitment to delivering exceptional service.



گردآوری خُنیاگان

Gathering of elites



نقش برجسته دکتر فرشیدیان فر

در میان اعضای این گروه برجسته، نام دکتر اردشیر فرشیدیان فر، دانشمند فقید، همواره به عنوان یکی از پیشگامان و بنیانگذاران سیستم تمام بومی طراحی فرآیندی مبدل های حرارتی صفحه ای در ایران خواهد درخشید. ایشان با همگی مثال زدنی و پشتکاری خستگی ناپذیر، نقشی اساسی در پایه گذاری و توسعه این صنعت نوپا در کشور ایفا نمودند.

Dr. Farshedianfar's prominent role

Among the members of this remarkable group, the name of Dr. Ardeshir Farshedianfar, the late scientist, will forever shine as one of the pioneers and founders of the indigenous process design system for plate heat exchangers in Iran. With unparalleled zeal and tireless perseverance, he played a pivotal role in establishing and nurturing this nascent industry in Iran.

From challenge to triumph

The introduction of any new technology into a country for the first time demands unwavering effort, meticulous attention to detail, and unwavering determination. The production of plate heat exchangers in 1999, when this technology was still uncharted territory in Iran, presented a formidable challenge and an apparently unattainable goal. Achieving this lofty objective required the collaboration and synergy of a group of distinguished academics and industrialists.

TGT: Expertise meets innovation

TGT prioritizes a blend of academic knowledge and industry expertise to provide exceptional heat exchanger solutions. This commitment ensures clients receive optimal solutions, including fully and semi-welded plate heat exchangers, tailored to their specific needs.

TGT's engineering division consists of specialized teams across three departments:

Inquiry and Process: This department directly engages with clients, assessing their technical needs and recommending the most suitable heat exchanger equipment based on project-specific conditions.

Heat Exchanger Body Design: This department focuses on designing robust and durable heat exchangers that adhere to stringent engineering standards and are compatible with the installation site.

Manufacturing Engineering: Utilizing advanced technologies, including cloud-based point cloud technology, this department meticulously designs flawless heat exchanger plates, ensuring optimal performance and longevity.

This structured approach allows TGT to deliver high-quality and customized heat exchanger solutions to its clients.

از چالش تا افتخار

تولید هر تجهیز جدید برای اولین بار در یک کشور، نیازمند تلاش و پشتکاری بی وقفه، دقت نظر مثال زدنی و عزمی راسخ است. تولید مبدل های حرارتی صفحه ای در سال ۱۳۷۹، زمانی که این فناوری در ایران ناشناخته بود، چالشی بس دشوار و هدفی دور از دسترس به نظر می رسید. دستیابی به این هدف والا جز با همدلی و همکاری گروهی از نخبگان دانشگاهی و صنعتی امکان پذیر نبود.

گروه مهندسی متخصص

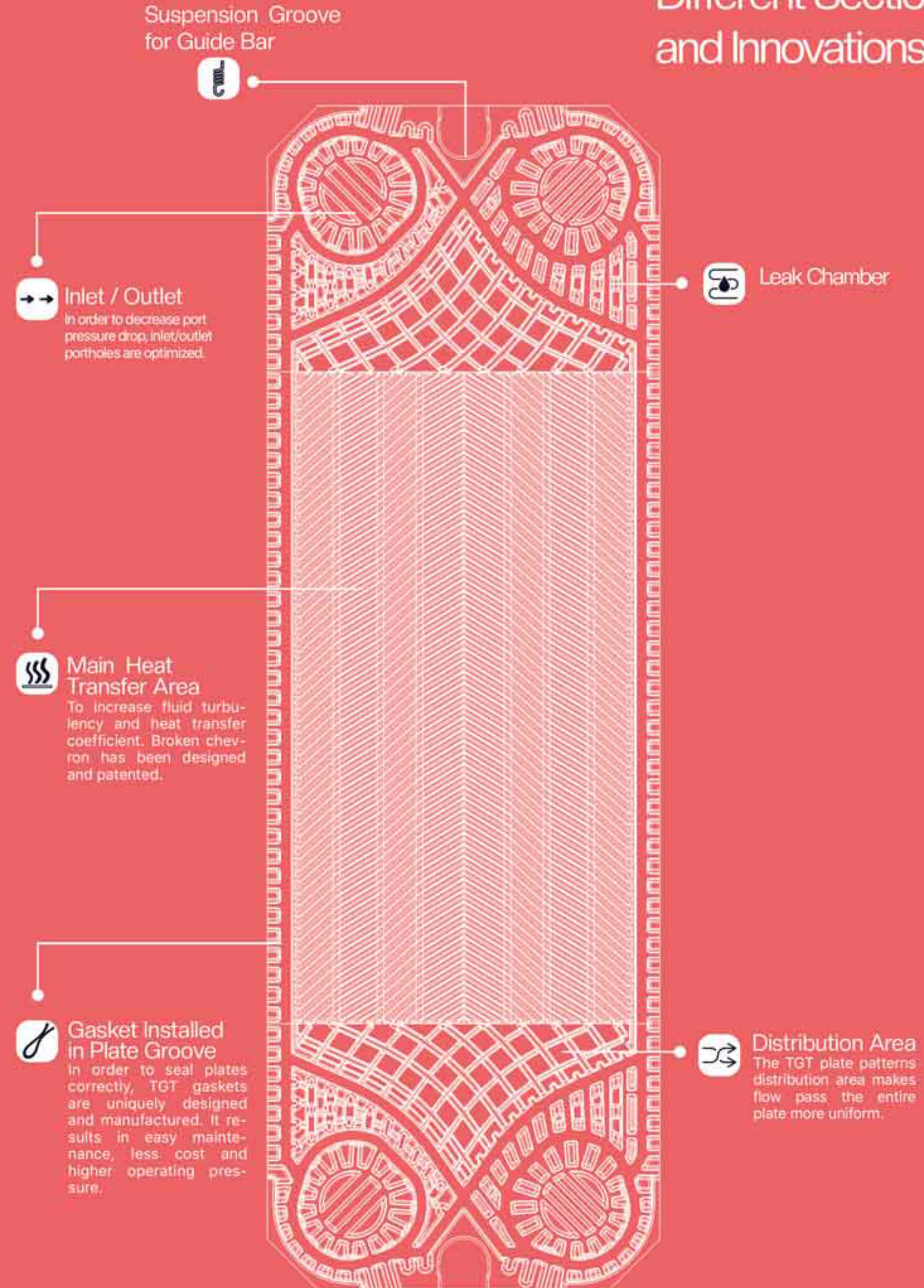
بهره گیری از تخصص و دانش برجسته ای اساتید دانشگاه و کارشناسان مجرب صنعت، همواره در راس خط مشی طاهها قالب توس قرار داشته است. این امر، تضمینی برای ارائه بهترین خدمات در زمینه طراحی و ساخت انواع مبدل های حرارتی، از جمله مبدل های حرارتی صفحه ای تمام جوشی و نیمه جوشی، به شمار می رود. بخش مهندسی طاهها قالب متشکل از تیم های فوق تخصصی در سه بخش عملیاتی است که با هدف رفع دقیق نیازهای صنایع مختلف فعالیت می کنند. این بخش ها شامل موارد زیر می شود:

بخش استعلام و فرآیند: این بخش با برقراری ارتباط مستقیم با مشتریان، نیازها و الزامات فنی آنها را به طور کامل بررسی و تحلیل می کند. سپس، با ارائه مشاوره تخصصی، مناسب ترین تجهیز مبدل حرارتی را با در نظر گرفتن شرایط و محدودیت های هر پروژه پیشنهاد می دهد.

بخش طراحی بدنه مبدل: متخصصان این بخش با تمرکز بر طراحی مبدل های مستحکم و مقاوم، ضمن رعایت الزامات فنی و مهندسی، تناسب و تطابق کامل مبدل را با محل نصب تضمین می کنند.

بخش مهندسی ساخت: در این بخش، با استفاده از به روزترین تجهیزات و تکنولوژی های نوین، از جمله فناوری ابرنقاط، طراحی دقیق و بی نقص صفحات مبدل های حرارتی انجام می شود. این امر، عملکرد بهینه و طول عمر مفید مبدل را به ارمغان می آورد.

Parseh (PH) series- Different Sections and Innovations





تمام صنایع را گرد هم آورده ایم

We have gathered everything that an industry needs

مجموعه بزرگ طاهها قالب توس به عنوان تنها شرکتی در ایران شناخته می‌شود که چرخه کامل تولید مبدل‌های حرارتی صفحه ای را از ابتدا تا انتها در یک مجموعه واحد انجام می‌دهد. این امر شامل تمامی مراحل تولید می‌باشد. این مراحل عبارتند از: تامین مواد اولیه، طراحی مهندسی مبدل، طراحی قالب فرم و واشر، قالب سازی، فرم دهی صفحات، تولید واشر، تولید قاب، جوشکاری لیزری، کنترل کیفی اتومات، مونتاژ و آزمون‌های عملکردی. تولید (تماما در داخل) مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای در طاهها قالب توس در کنار جلب اعتماد مشتریان و حفظ مالکیت فکری آنها باعث ارایه محصولاتی متناسب با نیازهای دقیق و حتی خاص هر سفارش دهنده خواهد شد. علاوه بر آن باعث شده تا طاهها قالب مسئولیت کامل کیفیت و عملکرد مسئولیات خود را برعهده گرفته و تضمین نماید.

TGT stands as the sole company in Iran that encompasses the entire production cycle of plate heat exchangers from start to finish within a single facility. This comprehensive approach encompasses every stage of the manufacturing process, including: procurement of raw materials, engineering design of the heat exchanger, design of plate and gasket molds, mold manufacturing, plate forming, gasket production, frame production, Laser welding, Automated quality control, assembly and performance testing. In-house manufacturing of PHEs at TGT, coupled with earning customer trust and safeguarding their intellectual property, enables the delivery of products tailored to the precise and even specific needs of each customer. Moreover, this approach empowers TGT to assume full responsibility for the quality and performance of its products, ensuring unwavering customer satisfaction.



Selling peace of mind

Industrial facilities with critical heat exchanger issues facing unexpected outages can suffer massive daily losses, often exceeding millions of dollars. Due to the time sensitivity in the operation of the units, we are the fastest in the Middle East due to having a complete production cycle. One of the main advantages of fully domestic production of TGT company's products is the accurate and fast control of the production cycle, the main advantage of which is the fast and automated production of products. This is not possible without having a unified project management system.

با سرعت خود خدمت به شما را کاهش میدهیم

توقف غیر منتظره فعالیت مجموعه های بزرگ صنعتی که مبدل های آنها در موقعیت بحرانی قرار داشته، خسارت های مالی زیادی را به واحدها تحمیل می کند. این خسارت ها حتی میتواند از عدد چند میلیون دلار در روز نیز تجاوز کند. با توجه به حساسیت زمان در بهره داری واحدها، سرعت بالای تولید و زمان کوتاه تحویل محصولات از مهم ترین اهداف و ویژگی های مجموعه طاهها قالب توس می باشد. ما به علت بهره مند بودن از چرخه کامل تولید مبدل حرارتی صفحه ای سریع ترین تولید کننده این نوع محصول در خاورمیانه می باشیم. یکی دیگر از مزایای تولید تمام داخلی محصولات شرکت طاهها قالب اتوماسیون خطوط تولیدی و فرآیندهای تولیدی است، که منجر به تولید سریع و با کیفیت محصولات می شود. این امر بدون داشتن یک سیستم برنامه ریزی، کنترل و مدیریت پروژه یک پارچه امکان پذیر نمی باشد.

با سرعت خود خدمت به شما را کاهش میدهیم



آزمایشگاه عملکرد مبدل حرارتی

Plate heat exchanger performance laboratory

جهت پوشش نقاط ضعفی که در زمینه تحقیقات پیرامون طراحی و توسعه مبدل های حرارتی در کشور وجود دارد، شرکت طاهها قالب توس اقدام به تاسیس یک آزمایشگاه صنعتی-تحقیقاتی در زمینه تست عملکرد و راندمان انرژی مبدل های حرارتی نمود. این آزمایشگاه طاهها قالب تنها آزمایشگاه عملکرد مبدل حرارتی می باشد که موفق به اخذ عنوان آزمایشگاه مرجع از سازمان ملی استاندارد کشور شده است. اخذ گواهی ایزو ۱۷۰۲۵ برای این آزمایشگاه نیز از افتخارات این مجموعه به حساب می آید.

این مرکز قادر به پوشش آزمون مبدل حرارتی در حوزه های زیر می باشد:

- تست عملکرد مبدل حرارتی مایع-مایع.
- تست تعیین ظرفیت مبدل حرارتی.
- تست خستگی دما و فشار (تست گسکت).
- تجهیزات بررسی رسوب گذاری.
- تست نانوسیالات.

شرکت طاهها قالب توس نیز با توجه به برنامه های طراحی خاص خود، پس از انجام تحلیل های عددی و طراحی محصول جدید (صفحه با الگوی جدید) نمونه اولیه را ساخته و عملکرد این محصول را با بهره گیری از دستگاه تست عملکرد با بالاترین دقت و کمترین میزان عدم قطعیت مورد آزمون قرار می دهد.

To address the shortcomings in research on the design and development of heat exchangers in Iran, TGT has established an industrial-research laboratory for testing the performance and energy efficiency of heat exchangers. This TGT laboratory is the only heat exchanger performance laboratory that has successfully obtained the title of a reference laboratory from the National Standards Organization of Iran. Obtaining ISO 17025 certification for this laboratory is also one of the honors of this organization.

This center is capable of covering heat exchanger testing in the following areas:

- Liquid-liquid heat exchanger performance testing.
- Heat exchanger capacity determination test.
- Temperature and pressure fatigue test (gasket test).
- Fouling monitoring equipment.
- Nanofluid testing.

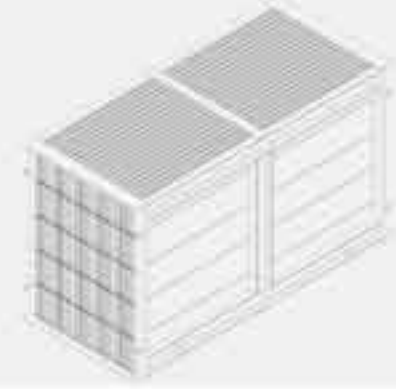
TGT, based on its specific design programs, after performing numerical analysis and designing a new product (plate with a new pattern), produces a prototype and tests the performance of this product using a performance testing device with the highest accuracy and the lowest uncertainty.



Recuperator

Recuperator heat exchangers

رکوپراتور



Air cooler

Air-cooler heat exchangers

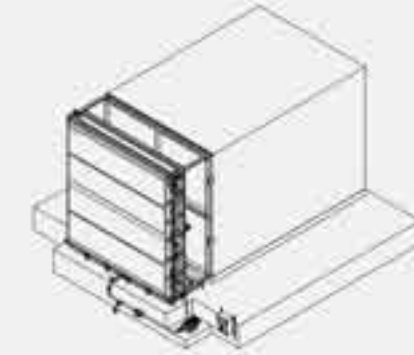
مبدل هوا خنک



Taha-MEDIA®

Air-cooler heat exchangers

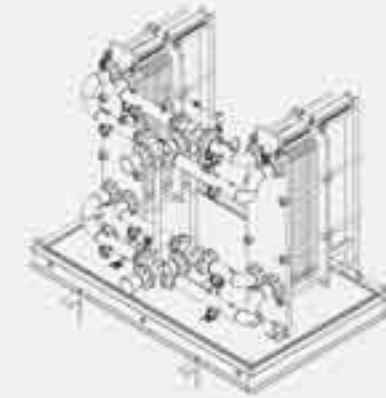
طاها مدیا



Oil Cooler Skid

Oil cooler Skid (heat exchangers unit)

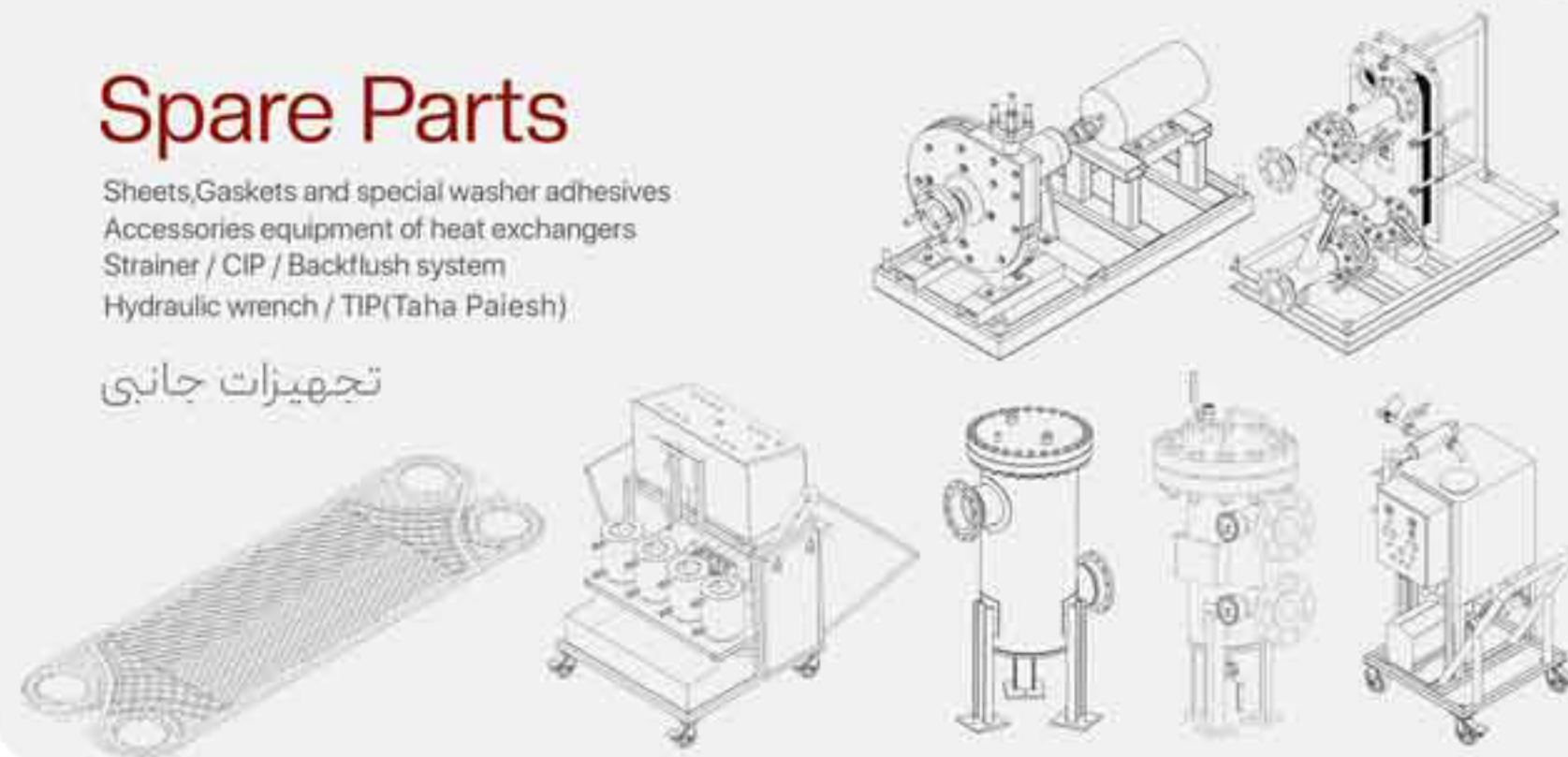
بسته کامل خنک کننده روغن



Spare Parts

Sheets, Gaskets and special washer adhesives
Accessories equipment of heat exchangers
Strainer / CIP / Backflush system
Hydraulic wrench / TIP (Taha Paiesh)

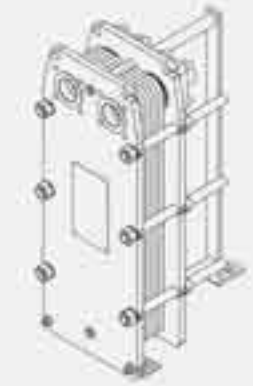
تجهیزات جانبی



Gasketed

Gasketed plate heat exchangers

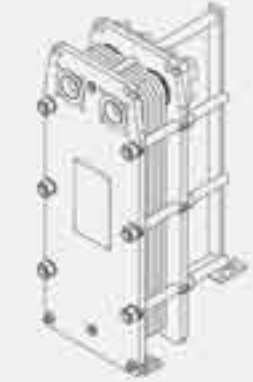
مبدل های حرارتی صفحه ای واشر دار



Semi-welded

Semi-welded plate heat exchangers

مبدل های حرارتی صفحه ای نیمه جوشی



Taha- BLOC®

Fully welded plate heat exchangers

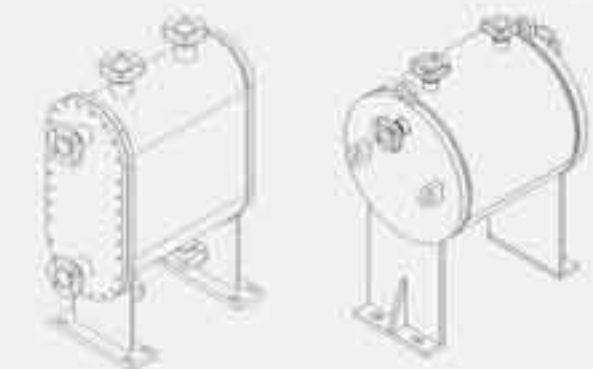
مبدل های حرارتی صفحه ای
طاها بلاک



Taha-DISK®

Fully welded plate heat exchangers

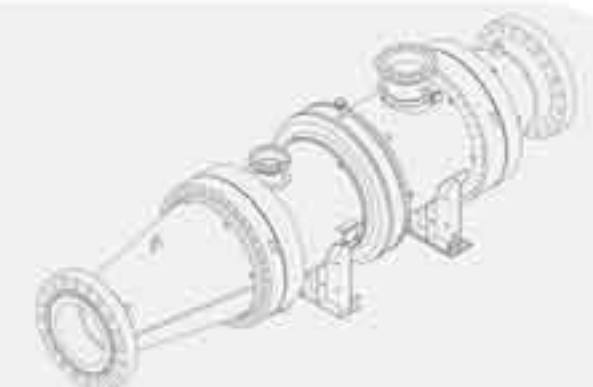
مبدل های حرارتی صفحه ای
طاها دیسک

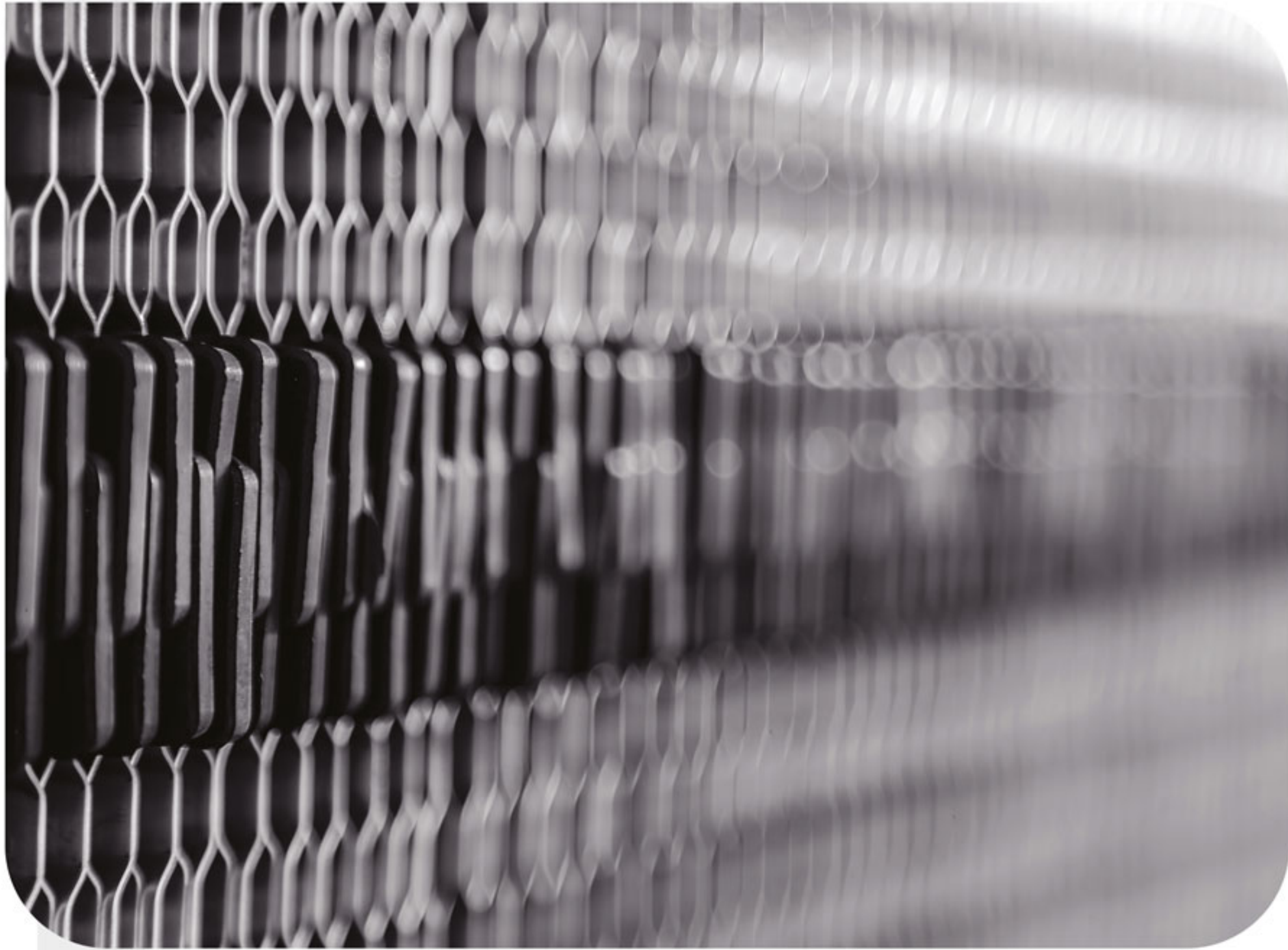


Shell & tube

Shell and tube heat exchanger

مبدل های حرارتی پوسته و لوله





Gasketed plate heat exchangers

The main product of TGT Co. is gasket plate heat exchangers (GPHE) that are used in a wide variety of different industries. This type of heat exchanger has a low maintenance cost and construction time because of the gaskets between the plates. This heat exchanger is the most widely used type of PHEs because of the low construction and operation cost with the possibility of thermal surface changing. Other advantages are occupying less space, less process fluid volume, no need for insulation, less sediment formation because of the turbulent flow, and a higher heat transfer coefficient compared to shell and tube heat exchangers. The main application of these heat exchangers is in the oil, gas, petrochemical, steel, power plants, marine, domestic cooling, and heating industries. Working temperature range of GPHEs are up to 200 °C and in terms of liquid pressure up to 25 bar.

مبدل‌ها و اشردار

مبدل حرارتی صفحه‌ها و اشردار جزو محصولات اصلی طاه‌ها قالب می‌باشد که در تمامی صنایع قابل استفاده است. این نوع مبدل به علت قرارگیری و اشردار در بین صفحات دارای هزینه تعمیر و نگهداری و زمان ساخت بسیار کم است. هزینه ساخت و عملیاتی پایین به همراه امکان تغییر سطح حرارتی، این مبدل را به پرکاربردترین نوع مبدل حرارتی صفحه‌ای تبدیل می‌کند. همچنین از دیگر مزایای این نوع مبدل‌ها می‌توان به مواردی از جمله اشغال فضای کمتر، حجم سیال فرایندی کمتر، عدم نیاز به عایق‌کاری، تشکیل رسوب کمتر به علت متلاطم بودن جریان و بالاتر بودن ضریب انتقال حرارت نسبت به مبدل‌های پوسته و لوله اشاره کرد. کاربرد اصلی این مبدل در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع فولاد، نیروگاه‌ها، صنایع دریایی و صنایع سرمایه‌گذاری و گرمایشی خانگی است. لازم به ذکر است که مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای و اشردار قابلیت تحمل دما تا ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد و تحمل فشار تا ۲۵ بار را دارند.





طراحی و تولید تخصصی واشرهای لاستیکی مبدل

واشرهای لاستیکی در مبدل های حرارتی صفحه ای واشردار به منظور آب بندی بین صفحات استفاده می شوند. آنها در بین شیارهای صفحات مبدل قرار می گیرند تا بین صفحات فاصله لازم جهت عبور سیال را فراهم سازند و بر اثر فشاری که از طریق صفحات مبدل اعمال می شود، مانع از نشت سیال به خارج می شوند. شرکت طاهها قالب توس از معدود شرکت های تولید کننده مبدل های حرارتی صفحه ای در دنیا است که واششرهای لاستیکی مبدل های خود را به صورت تخصصی طراحی و تولید می کند. واششر بایستی دارای مقاومت شیمیایی و حرارتی لازم باشند در نتیجه با توجه نوع سیال از الاستومرهای مختلفی همچون NBR ، EPDM ، SBR ، HNBR و VITON استفاده می شود. تمامی انواع مختلف واششرهای لاستیکی مبدل های حرارتی صفحه ای در سایت تولید لاستیک طاهها قالب توس و با بهره گیری بیش از ۱۰ ساله پرس هیدرولیک گرم تولید می شوند.

Expertly crafted rubber gaskets for P.H.E.

Gasket plate heat exchangers use Rubber gaskets to seal the plates. They are between the PHE grooves to make gaps between plates for passing fluid. Gaskets prevent leaking out with the help of the pressure applied through the PHE plates. TGT Company is one of the companies producing plate heat exchangers that designs and manufactures rubber gaskets. Gaskets must have the necessary chemical and thermal resistance, considering various elastomers such as NBR, EPDM, SBR, HNBR, and Viton, depend on the fluid. All different types of rubber gaskets produced at TGT rubber manufacture with more than ten types of hot hydraulic presses.

مراحل طراحی واششر

طراحی گسکت با توجه به نوع درخواست به دو صورت کلی انجام می شود:

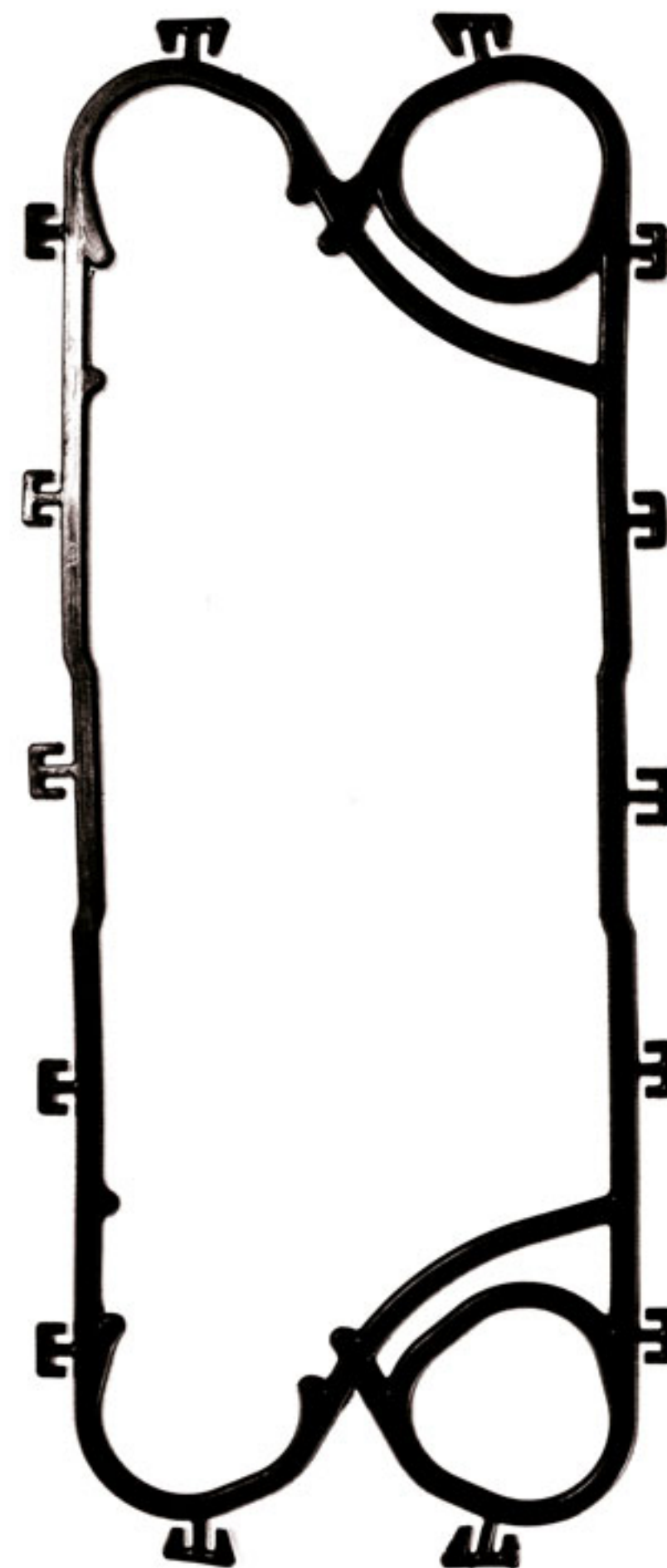
- طراحی اولیه: بر اساس شرایط عملکردی شامل دما، فشار و نوع سیال الاستومر مورد نظر با بهره گیری از تجربه ۲۰ ساله مجموعه در حوزه مبدل های حرارتی صفحه ای انتخاب و سفارشی سازی می شود.
- مهندسی معکوس: در صورتی که واششر از مدل های سفارشی کارفرما باشد، مدل واششر درخواستی مهندسی معکوس می شود. در این روش با توجه به مدل واششر، عکس برداری سه بعدی (ابر نقاط صفحه) آن تهیه شده و پس از دریافت گزارش اندازه برداری واششر توسط واحد کنترل کیفیت، واششر در نرم افزار های مربوطه طراحی می شود.

Gasket production steps

Gasket design can be broadly categorized into two approaches based on the type of request:

Initial Design: The elastomer is selected and customized based on operational conditions including temperature, pressure, and fluid type, drawing upon the company's 20 years of experience in plate heat exchangers.

Reverse Engineering: If the gasket is a custom model provided by the client, the requested gasket model is reverse engineered. In this method, a 3D scan (point cloud) of the gasket model is obtained, and after receiving the dimensional measurement report from the quality control department, the gasket is designed using relevant software.



Gasket manufacturing process

The gasket will produce in the following steps after elastomer selection based on the temperature:

Mixing: The rubber raw materials mixture including elastomer, filler, antioxidant, and curing mixed according to the formulation in two stages, including roller, then they are pre-performed by an extruder.

Molding and baking: The pre-performed material is molded and baked in the desired shape in hot hydraulic press machines according to the model of the PHE, and second-time baking will also be done if needed.

Quality control: After pleating and quality control, the gaskets are transferred to the relevant department.

مراحل تولید واششر

پس از انتخاب الاستومر براساس دما و نوع سیال در واحد مهندسی واششر، تولید واششر طی مراحل ذیل انجام می شود:

- آمیزه سازی: در این مرحله مواد اولیه آمیزه لاستیکی شامل الاستومر، پرکننده، آنتی اکسیدان و مواد پخت با توجه به فرمولاسیون در دو مرحله شامل بنپوری و غلطک میکس می شوند، سپس توسط دستگاه اکسترودر پیش فرم می شوند.
- قالب گیری و پخت: پیش فرم تهیه شده با توجه به مدل مبدل در دستگاه های پرس هیدرولیک گرم لاستیک به شکل مورد نظر قالب گیری و پخت می شوند و در صورت نیاز پخت ثانویه نیز انجام خواهد شد.
- کنترل کیفی: واششرهای تولیدی پس از پلیسه گیری و کنترل کیفیت به واحدهای مربوطه انتقال می یابند.

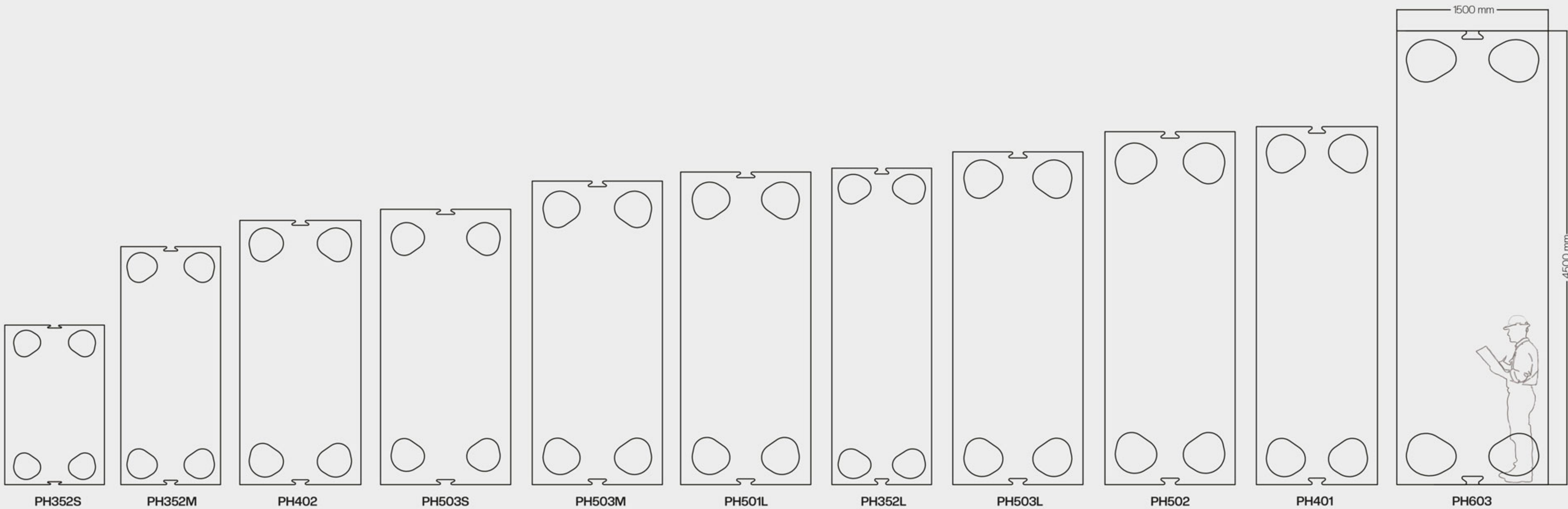
Gasket testing laboratory

TGT's specialized polymer and rubber laboratory is established to control the quality parameters and also expand the variety of polymer products in the oil, gas, and petrochemical industries. This laboratory has gained the ISO 17025 certificate by taking advantage of faculty members, expert engineers, and advanced testing devices based on national and international standards including the most practical tests of the polymer and rubber industries. The laboratory has special equipment to determine the life of PHE gaskets in order to improve their lifetime.

آزمایشگاه واششر

آزمایشگاه پلیمر و لاستیک شرکت طاهها قالب توس جهت کنترل پارامترهای کیفی و همچنین گسترش تنوع محصولات پلیمری این شرکت در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی تاسیس گردید. این آزمایشگاه با بهره گیری از توانمندی های اعضای هیات علمی، تجارب متخصصان کارآموده و دستگاه های تست پیشرفته و بر اساس استانداردهای ملی و بین المللی موفق به دریافت گواهینامه ISO 17025 در زمینه طیف گسترده ای از کاربردی ترین آزمایشات صنایع پلیمر و لاستیک گردیده است. آزمایشگاه تخصصی پلیمر مجهز به تجهیزات تعیین عمر واششرهای مبدل حرارتی صفحه ای می باشد. به کمک این مرکز بهبود عمر واششرهای مبدل حرارتی بطور پیوسته صورت می پذیرد.





PH352S

PH352M

PH402

PH503S

PH503M

PH501L

PH352L

PH503L

PH502

PH401

PH603



26 TGT-Products

PH019

PH02

PH22

PH042

PH053

PH041

PH061

PH063

PH081(S)

PH103

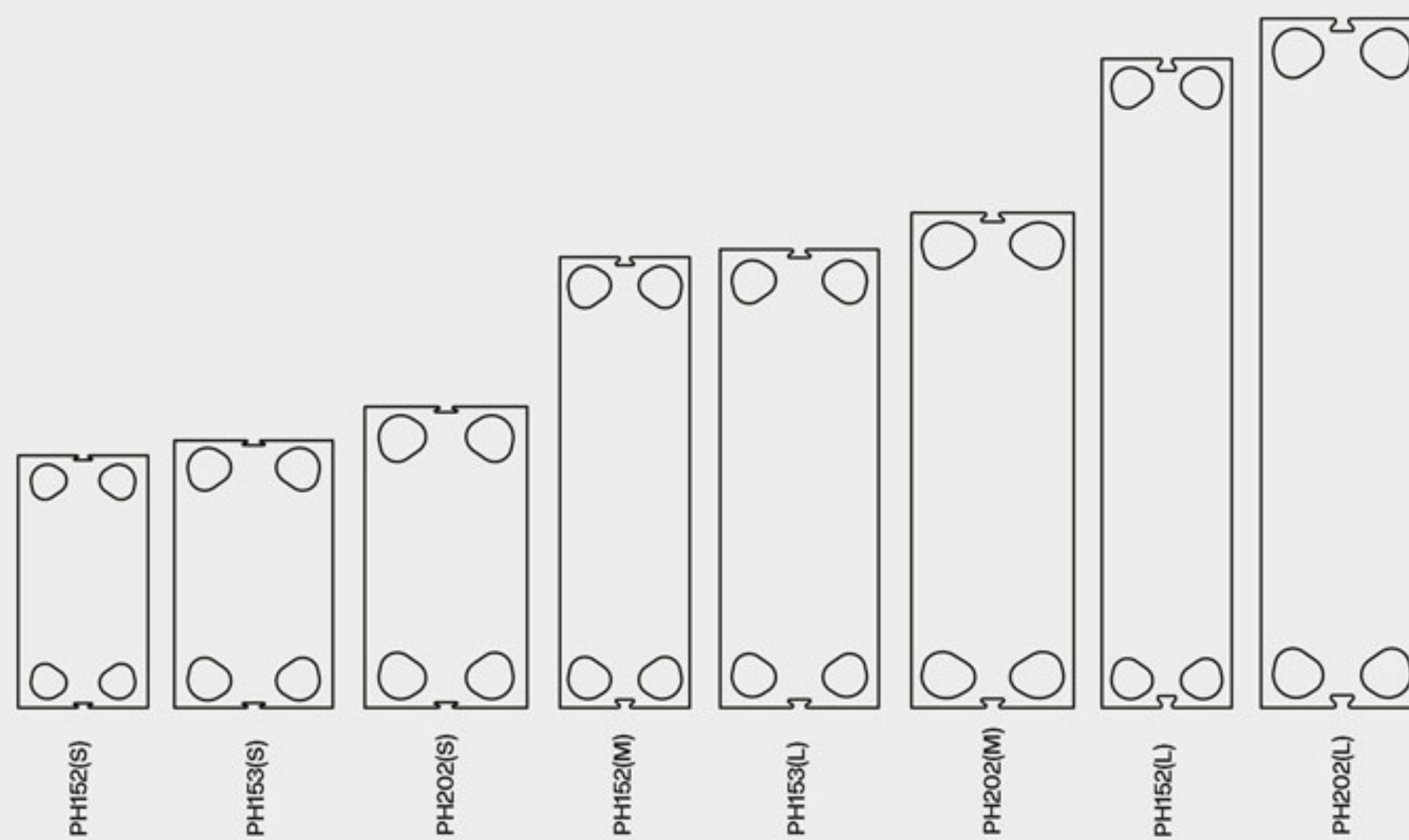
PH081(L)

PH083

AD061

PH113

PH101



PH152(S)

PH153(S)

PH202(S)

PH152(M)

PH153(L)

PH202(M)

PH152(L)

PH202(L)

Over
300

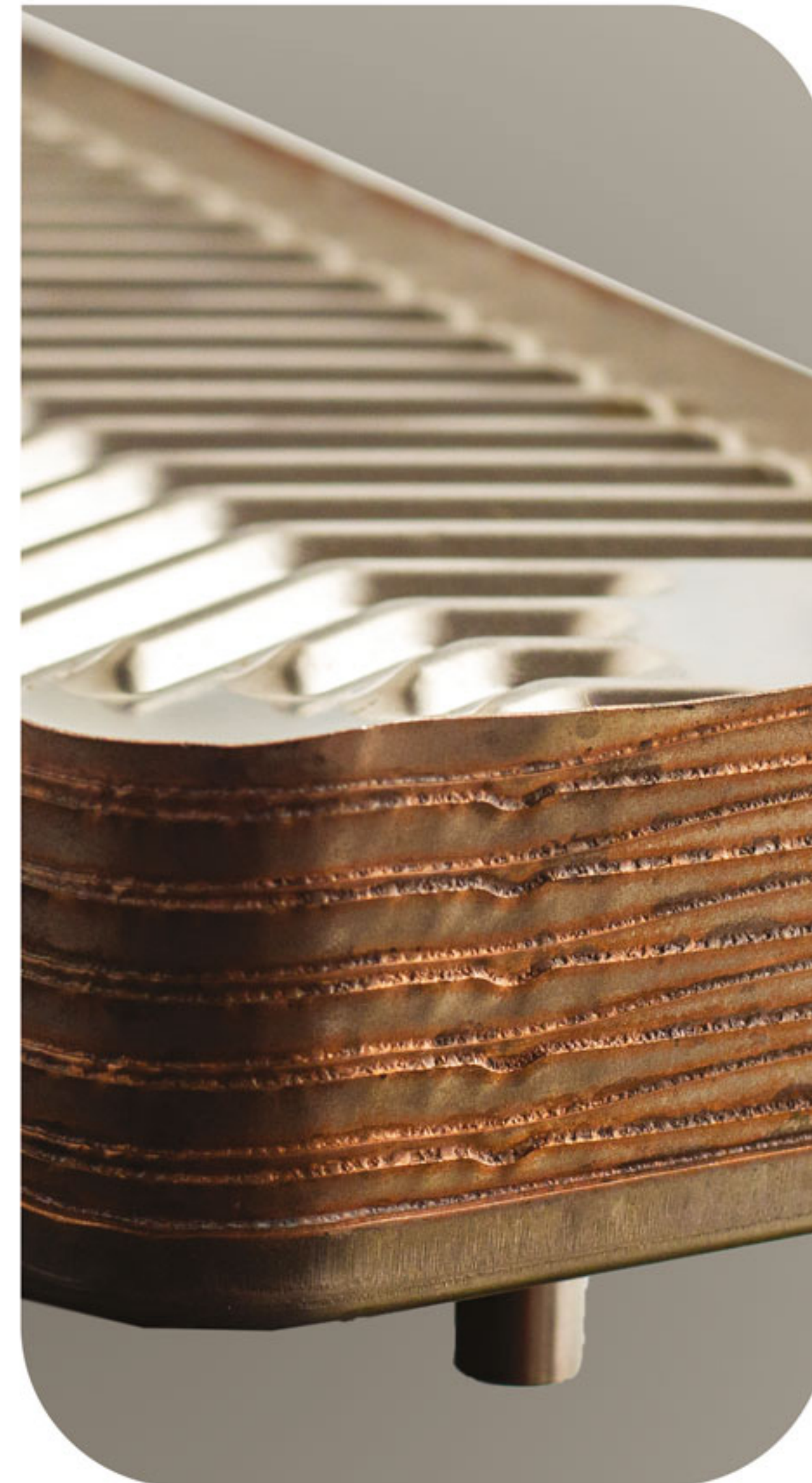
Different plate sizes

بیش از سیصد سایز و اندازه متفاوت
 صفحات مبدل های حرارتی



مبدل‌های نیمه جوشی

Semi-welded plate heat exchangers



مبدل حرارتی بریز

مبدل حرارتی صفحه‌ای بریز متشکل از صفحات فولادی زنگ نزن موجود است که با استفاده از مس (یا نیکل) در کوره‌ی خلاء به همدیگر بریز (لجیم) می‌شوند. عملیات بریزینگ منجر به حذف واشر و فریم‌های سنگین در این نوع از مبدل‌ها نسبت به مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای واشردار می‌شود. مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای بریز برای کارکرد در فشار و دمای بالا توسعه پیدا کرده‌اند. این نوع از مبدل‌ها گستره‌ی دمایی وسیعی از ۱۰۰- تا ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد (تا ۴۰۰ درجه سانتی‌گراد برای بریزینگ نیکل) و تا ۳ بار فشار را تحمل می‌کنند. این مبدل‌ها در این موارد استفاده می‌گردد:

- تاسیسات (آب گرم مصرفی، استخر، جکوزی و...)
- اواپراتور و کندانسور در چیلرها
- خنک‌کاری روغن
- خنک‌کاری هوا

Brazed PHE

A brazed plate heat exchanger (BPHE) consists of corrugated stainless steel plates that are brazed (soldered) together using copper (or nickel) in a vacuum furnace. The brazing operation leads to the removal of gaskets and heavy frames in this type of exchangers compared to gasketed plate heat exchangers (GPHE).

Vented plate heat exchangers have been developed to operate at high pressure and temperature. This type of converters can withstand a wide temperature range from -100 to 200°C (up to 400°C for nickel brazing) and pressure up to 30bar.

These plate heat exchangers are used in the following cases:

- Facilities (hot water, swimming pool, jacuzzi, etc.)
- Evaporator and condenser in chillers
- Oil cooling
- Air cooling



How semi-welded heat exchangers work?

The operation of these heat exchangers is based on the hot and cold fluid flow. The inlet fluids exchange heat with together and move to channels between plates. Then the hot fluid, flows between the plates that are connected with the new technology of laser welding, while the cold fluid with the allowed temperature and pressure by the gasket plate exchangers flows on the gasket side.

The difference between semi-welded and gasketed PHE

Semi-welded heat exchangers have the same structure compared to gasket PHEs. But in contrast, the plates are welded together without gaskets by using modern laser technology. This action increases the pressure tolerance for high-pressure fluid. Using semi-welded heat exchangers is a simple and practical solution where the fluid does not have a proper gasket sealing

One of the most optimal solutions for high pressure applications

In many cooling or heating processes, the pressure of one fluid is higher than the pressure of another fluid. This pressure difference will deny the use of a gasket on the high-pressure side. It is necessary to use plate exchangers to maintain thermal efficiency, and in some processes including gas or in high-risk situations, the gasket should not contact with these processes.

نحوه عملکرد

اساس عملکرد این مبدل‌ها بر مبنای حرکت سیال سرد و گرم می‌باشد. سیالات وارد شده در مبدل به صورت یکی در میان، به سمت کانال‌های بین صفحات انتقال حرارت حرکت کرده و با یکدیگر تبادل حرارت می‌کنند. سپس سیال گرم، با دما یا فشار بالا در میان صفحاتی که با تکنولوژی نوین جوش لیزر اتصال داده شده جریان یافته، در حالی که سیال سرد با دما و فشار مجاز مبدل‌های صفحه‌ای واشردار در سمت واشردار جریان می‌یابد.

تفاوت مبدل‌های نیمه جوشی و واشردار

مبدل‌های نیمه جوشی ساختاری مشابه مبدل‌های صفحه‌ای واشردار دارند، با این تفاوت که در مبدل‌های نیمه جوشی به صورت یکی در میان به جای استفاده از واشر، صفحات با استفاده از تکنولوژی نوین لیزری به یکدیگر جوش داده می‌شوند. این اقدام باعث افزایش حد تحمل فشار برای سیال پر فشار می‌شود. برای فرآیندهایی که سیال با وجود واشر آب‌بندی مناسبی ندارد، استفاده از مبدل‌های نیمه جوشی راه حلی ساده و کاربردی می‌باشد.

از بهینه‌ترین راه حل‌ها در فشار بالا

در بسیاری از فرآیندهای سرمایه‌یابی یا گرمایش، فشار یک سیال از فشار سیال دیگر بیش‌تر است. این اختلاف فشار تا حدی است که نمی‌توان از واشر در سمت سیال پر فشار استفاده کرد. برای حفظ راندمان حرارتی، استفاده از مبدل‌های صفحه‌ای ضروری است و فرآیندهایی که در آن گاز وجود دارد یا کلاس خطر بالایی دارند نباید با واشر مبدل‌ها در تماس باشند.

-  تحمل فشار تا 40 بار در سمت سیال پر فشار
 Pressure tolerance up to 40 bar on the high pressure fluid side
-  تحمل دما تا 200 درجه سانتی‌گراد در سمت جوشکاری شده
 Temperature tolerance up to 200°C on the welded side
-  استفاده از دستگاه‌های شست‌وشوی در محل
 Use of washing machines on site
-  تعمیر و نگهداری آسان
 Easy maintenance
-  راندمان حرارتی بالا
 High thermal efficiency

Taha-DISK® heat exchangers

TGT Company designs and manufactures the best and most optimal Taha-Disk heat exchangers to replace shell and tube heat exchangers according to the ASME BPVC Section VIII standard. Taha-disk heat exchangers gathered strengths of the gasket plate heat exchangers and shell and tube heat exchangers. This type of heat exchanger has the highest working pressure, temperature, and efficiency among other types of heat exchangers.

مبدل طاهادیسک

شرکت طاهها قالب توس با طراحی دقیق و تخصصی، با رعایت قواعد محاسبات مکانیکی مخازن تحت فشار مطابق استاندارد ASME BPVC SECTION VIII، بهترین و بهینه ترین مبدل طاهها دیسک را جهت جایگزین کردن مبدل های پوسته و لوله طراحی و تولید می کند. مبدل های طاهها دیسک از نقاط قوت مبدل حرارتی صفحه ای و اشردار و مبدل حرارتی پوسته و لوله بهره می برد. این نوع مبدل ها دارای بالاترین فشار و دمای کاری و بیشترین راندمان در میان سایر انواع مبدل های می باشند.

قابلیت تحمل فشار تا 50 بار



Pressure tolerance up to 50 bar

تحمل دما تا 400 درجه سانتیگراد



Temperature endurance up to 400 °C

اندازه و ابعاد فوق العاده کم در مقابل مبدل های پوسته و لوله



Exceptionally small size and dimensions compared to shell and tube heat exchangers

استفاده از دستگاه های شست و شو در محل



Utilization of on-site cleaning devices

قابلیت نصب مطابق با سیستم لوله کشی مبدل پوسته و لوله



Installation capability in accordance with the piping system of shell and tube heat exchangers

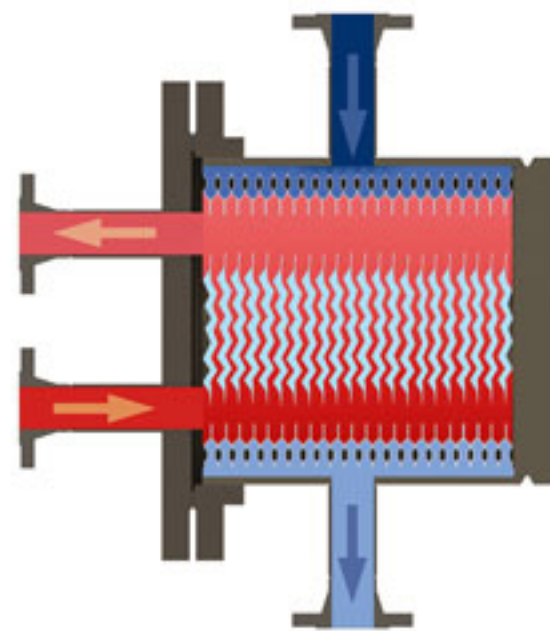
طراحی استاندارد مناسب با تجهیزات جانبی



Standard design compatible with auxiliary equipment

Fluid flow in Taha-DISK® heat exchangers

The Taha-DISK® all-welded heat exchanger has circular plates with distortions with inlet and outlet ports for fluid flow. One of the fluids is distributed one to the other in the small space between the plates. On the other hand, the fluid enters the heat exchanger shell and flows through. Both fluids in Taha-disk heat exchanger distribute in different three directions, parallel and same direction, parallel and different direction, also cross flow. This feature increases the flexibility of the heat exchanger against specific piping systems and increases the efficiency of the heat exchanger.



توزیع سیال در مبدل های طاهها دیسک

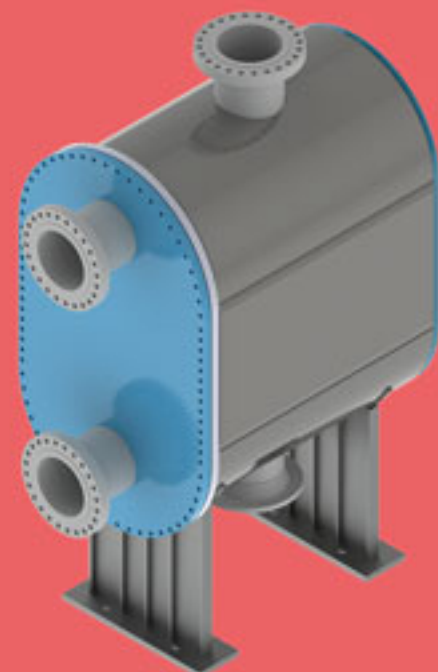
مبدل حرارتی تمام جوشی طاهها دیسک، دارای صفحات دایروی اعوجاج داری است که در دو نیمه آن پورت هایی جهت ورود و خروج جریان سیال قرار داده شده است. یکی از سیال ها از داخل ورودی مبدل طاهها دیسک وارد شده و در داخل فضای کم میان صفحات به صورت یکی در میان توزیع می شود. در مقابل سیال دیگر از ورودی پوسته مبدل وارد شده و در میان فضای خالی به جای مانده جریان یافته و انتقال حرارت بین دو سیال برقرار می شود... در تمام صفحات مبدل های طاهها دیسک هر دو سیال سرد و گرم می توانند به سه صورت موازی و هم جهت، موازی و خلاف جهت همدیگر و همچنین متقاطع جریان یابند. این ویژگی باعث افزایش انعطاف پذیری مبدل در برابر سیستم های لوله کشی خاص و افزایش بازدهی مبدل می شود.

مبدل تمام جوشی آبلانگ

مدل آبلانگ، مدلی تمام جوشی است که از لحاظ فرایند ساخت و عملکرد شبیه مبدل های طاهها دیسک می باشد. با توجه به ساختار بیضوی، این مدل مبدل دارای نرخ انتقال حرارت بالاتری نسبت به سایر مدل های تمام جوشی می باشند و به ازای شرایط فرایندی مشابه، سطح حرارتی و ابعاد مبدل بهینه تر است این مبدل برای فرایندهایی که دمای اپروچ یا LMTD پایینی دارند کاربردی و بهینه می باشد.

Fully-welded Oblong heat exchangers

Oblong is a fully welded model similar to Taha-disk heat exchangers in terms of manufacturing process and performance. Due to the elliptical structure, this type of heat exchanger has a higher heat transfer rate than other all-welded models. For similar process conditions, the heat transfer surface and dimensions of the heat exchangers are more optimal, and it is practical for processes that have a low approach temperature or LMTD.



مبدل ها حرارتی تمام جوشی Fully welded plate heat exchangers

The widespread use of shell and tube heat exchangers, such as condensers, evaporators, and general heating and cooling, decreases the performance of industrial companies. Gasket plate heat exchangers solve shell and tube exchanger weak points, such as high volume and weight, high deposition, and efficiency reduction. The lower pressure and temperature tolerance in gasket plate heat exchangers compared to shell and tube exchangers introduced a new heat exchanger with optimal performance and resistance to high temperature and pressure. Taha-DISK exchangers were created by combining the features of gasket plate heat exchangers and shell and tube heat exchangers.

استفاده گسترده از مبدل های حرارتی نسل قدیم پوسته و لوله در صنایع مختلف و فرآیندهایی همچون کندانسور، اواپراتور، گرمایش و سرمایش عمومی، کاهش عملکرد مجموعه های صنعتی را در پی داشت. مبدل های حرارتی صفحه ای و اشردار بخشی از چالش های ناشی از استفاده از مبدل های پوسته و لوله مانند حجم و وزن زیاد، رسوب گذاری بسیار بالا و کاهش بازدهی را حل می کنند. تحمل فشار و دمای کمتر مبدل های حرارتی صفحه ای و اشردار نسبت به مبدل های پوسته و لوله، نوع جدیدی از مبدل های حرارتی با عملکرد بهینه و مقاوم در برابر دما و فشار بالا را وارد عرصه صنعت نمود. از تلفیق ویژگی های مبدل های حرارتی صفحه ای و اشردار و مبدل های پوسته و لوله، مبدل های طاهها دیسک (Taha-DISK) به وجود می آیند.

High efficiency, compact size and easy installation

Taha Block heat exchangers are renowned for their exceptional thermal efficiency, surpassing their shell-and-tube counterparts. Their compact design translates into significantly reduced volume and weight, making them ideal for space-constrained applications. Additionally, the vertical installation orientation facilitates hassle-free installation, maintenance, and repair.

Key Advantages of Taha Block Heat Exchangers:

راندمان بالا، ابعاد کم، نصب آسان

مبدل‌های طاهای بلاک به علت راندمان بالای خود نسبت به مبدل‌های پوسته و لوله از حجم و وزن کمتری برخوردار بوده که با توجه به نصب عمودی این نوع از مبدل‌ها منجر به سهولت در فرآیند نصب و تعمیر و نگهداری می‌شود. از جمله مهم‌ترین مزایای به کار رفته در طراحی مبدل‌های طاهای بلاک می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

قابلیت تحمل فشار تا 40 بار



Ability to withstand pressure up to 40 bar

تحمل دما تا 400 درجه سانتی‌گراد



Temperature tolerance up to 400 °C

قابلیت نصب صفحات تقسیم کننده برای ایجاد چند پاس در سیال



Ability to install divider plates to create multiple passes in the fluid

استفاده از دستگاه های شست و شو در محل



Use of washing machines on site

حجم کم رسوب باقی مانده در بین صفحات



Small volume of residual sediment between the plates

طراحی استاندارد مناسب با تجهیزات جانی



Standard design suitable for accessories

Taha-BLOC® Fully welded PHEs

مبدل های حرارتی صفحه ای تمام جوشی
طاهای بلاک



توزیع سیال در مبدل‌های طاهای بلاک

در داخل مبدل‌های طاهای بلاک، یک مجموعه کامل از صفحات جوشکاری شده که هسته مبدل را تشکیل می‌دهند، قرار داده شده است. توزیع سیال در بین این صفحات برای جریان سرد و گرم به صورت متقاطع است که برای افزایش راندمان حرارتی مبدل از صفحات جانبی جهت ایجاد پاس بین هر دو سیال استفاده می‌شود.

Flow distribution in Taha-Bloc PHEs

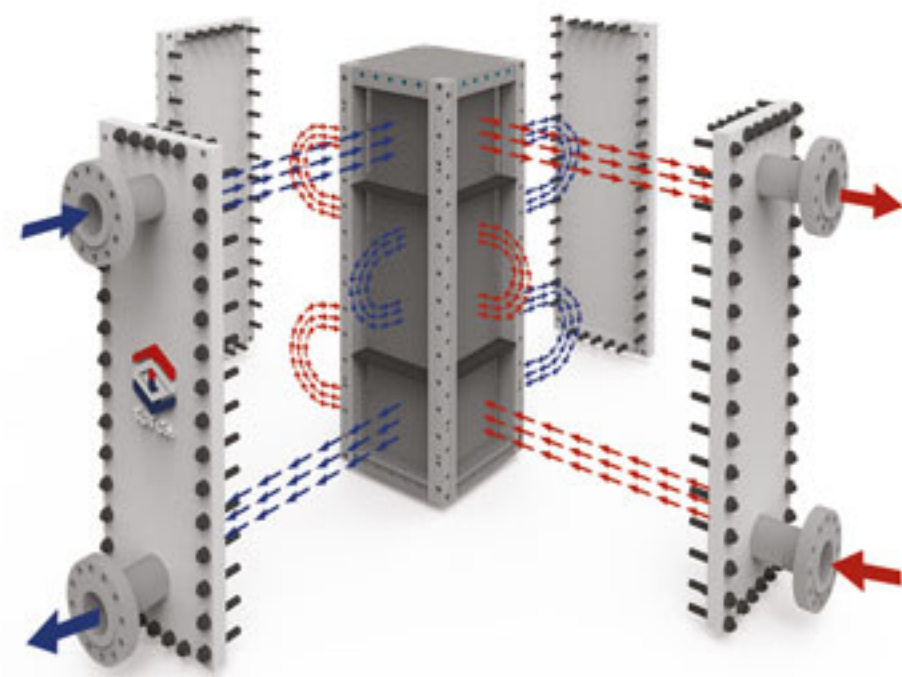
Inside Taha-Bloc heat exchangers is a complete set of welded plates that form the core of the exchanger. The fluid distribution between these plates is countercurrent for cold and hot flows. To enhance the thermal efficiency of the exchanger, side channels are used to create a passage between the two fluids.

Gasket PHEs, despite their high thermal efficiency, have limitations in operating pressure and temperature due to the presence of rubber gaskets. The use of these gaskets makes this type of heat exchanger unsuitable for highly corrosive fluids. To address these limitations and enhance the thermal efficiency of plate heat exchangers in processes involving highly corrosive fluids under high pressure and temperature, TGT has designed and manufactured the first-of-its-kind all-welded plate heat exchanger in Iran.

مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای واشردار، با وجود بهره‌مندی از راندمان حرارتی بسیار بالا، به علت وجود واشرها لاستیکی، دارای محدودیت فشار و دمای عملکردی می‌باشند. استفاده از این واشرها، این نوع مبدل‌ها را برای سیالات بسیار خورنده، نامناسب می‌سازد. طاهای بلاک قالب توس به منظور افزایش راندمان حرارتی مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای در فرآیندهایی با سیالات بسیار خورنده به همراه فشار و دمای بالا، اقدام به طراحی و ساخت اولین مبدل حرارتی صفحه‌ای تمام جوشی در ایران نموده است.

مبدل حرارتی صفحه‌ای تمام جوشی طاهای بلاک، در دما و فشار کاری بالاتر از حد مجاز مبدل‌های حرارتی صفحه‌ای واشردار قادر به کار است. این امر به دلیل ویژگی‌هایی همچون: استفاده از پنل‌های ضخیم و بلند، جوش لیزر در آب‌بندی صفحات و پیچ برای اتصالات بدنه مبدل می‌باشد. در مبدل حرارتی صفحه‌ای طاهای بلاک، صفحات حرارتی به وسیله تکنولوژی نوین جوش لیزر به یکدیگر متصل و آب‌بندی می‌شوند. این فرآیند در بزرگترین مرکز لیزر در ایران (آلما) که وابسته به شرکت طاهای قالب توس است، انجام می‌گردد.

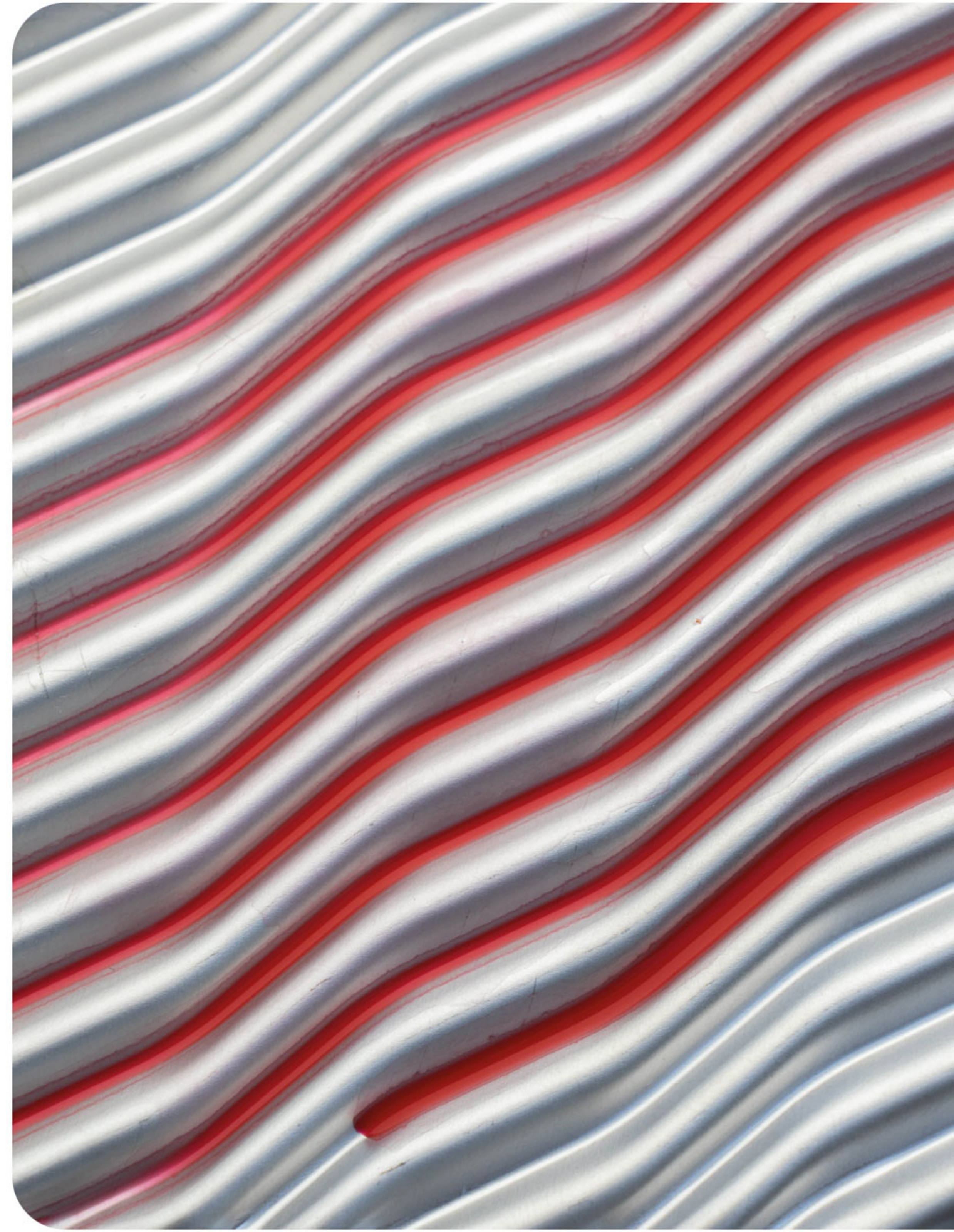
The Taha-Bloc fully welded PHE is capable of operating at temperatures and pressures exceeding the limitations of gasketed PHEs. This capability is due to features such as the use of thick and long panels, laser welding for sealing the plates, and bolts for the body connections of the exchanger. In the Taha-Bloc PHE, the heat transfer plates are connected and sealed using advanced laser welding technology. This process is conducted at the largest laser center in Iran (ALMA), which is affiliated with TGT.



"The design of plate heat exchangers is a complex process that requires a deep understanding of heat transfer principles and fluid dynamics."

The late Dr. Ardeshir Farshidianfar

"طراحی مبدل های حرارتی صفحه ای فرآیندی پیچیده است که به درک عمیق اصول انتقال حرارت و دینامیک سیالات نیاز دارد."
مرحوم دکتر اردشیر فرشیدیان فر





رکوپراتور
Recuperators

Energy efficiency enhancement with TGT recuperators

Energy waste in industries poses a fundamental challenge. According to a reports, 20% of the total industrial energy consumption in Iran is wasted. This leads to increased production costs and significant environmental damage.

Recuperators are specialized counter-flow energy recovery heat exchangers positioned within the supply and exhaust air streams of air handling systems or in the exhaust gases of industrial processes. Their purpose is to recover waste heat. Specifically, recuperators extract heat from the exhaust and use it to preheat the air entering the combustion system. By doing so, they offset some of the fuel consumption and improve the overall energy efficiency of the system.

TGT recuperators find applications in various industries, including steel, cement, and petrochemicals.

In the **petrochemical industry**, TGT recuperators are designed with corrugated plates featuring a unique chevron pattern. These plates enhance heat transfer efficiency. Notable advantages of these products include a 30% higher heat transfer rate compared to finned samples, reduced weight, lower pressure drop, and decreased susceptibility to fouling.

In the **steel industry**, recuperators play a crucial role in preheating the required air for the direct iron reduction process. This results in significant energy savings and reduced production costs.

TGT recuperators are compatible with harsh operating conditions and extreme temperatures, contributing to their extended lifespan and lower maintenance costs.



واحدهای بازیابی حرارت هدررفته

هدررفت انرژی در صنایع یک چالش اساسی است. طبق گزارش مرکز آمار ایران متأسفانه بیست درصد از کل انرژی مصرفی صنعتی در ایران هدر می رود. این امر منجر به افزایش هزینه های تولید و آسیب های جدی زیست محیطی می گردد.

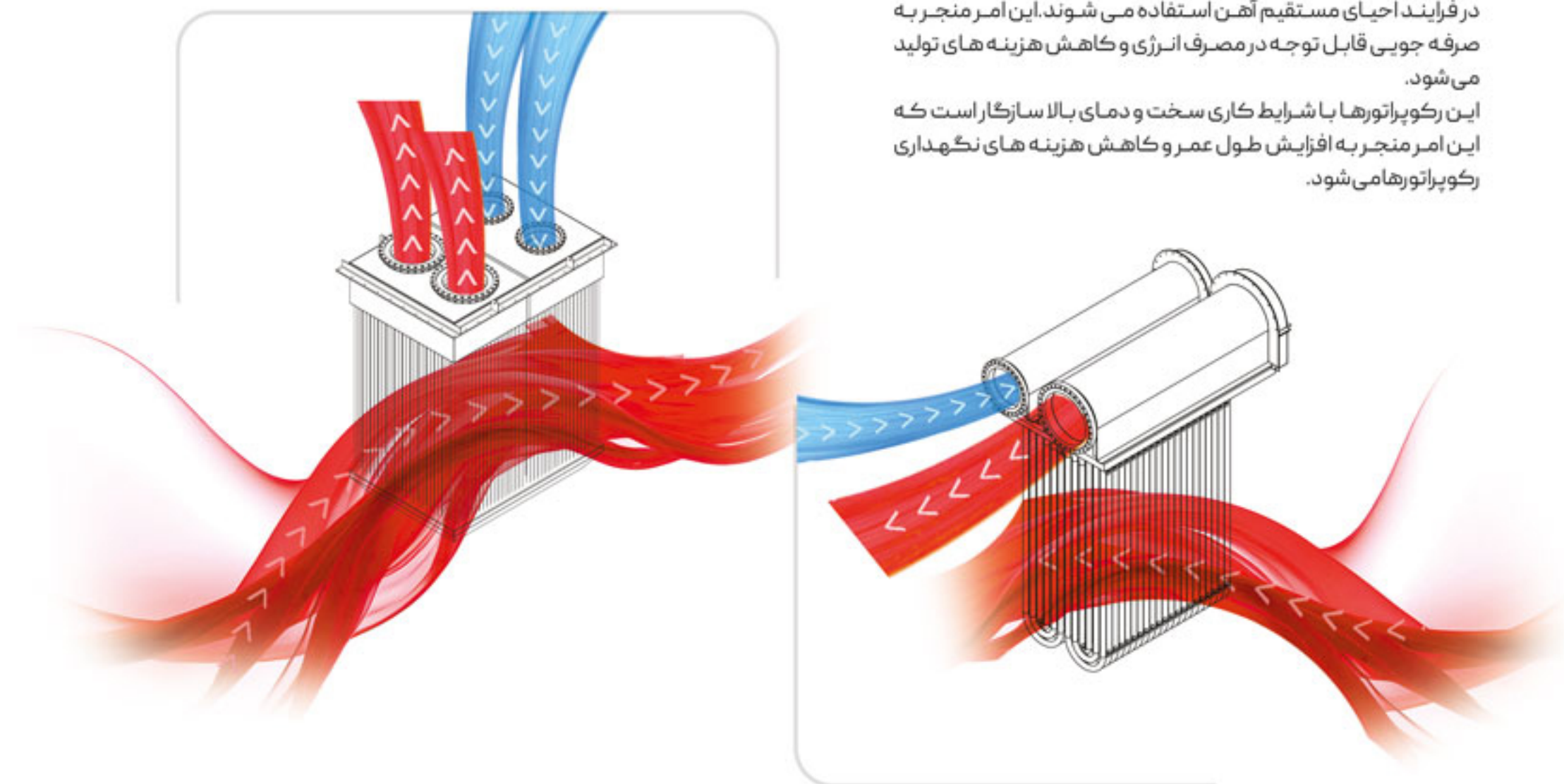
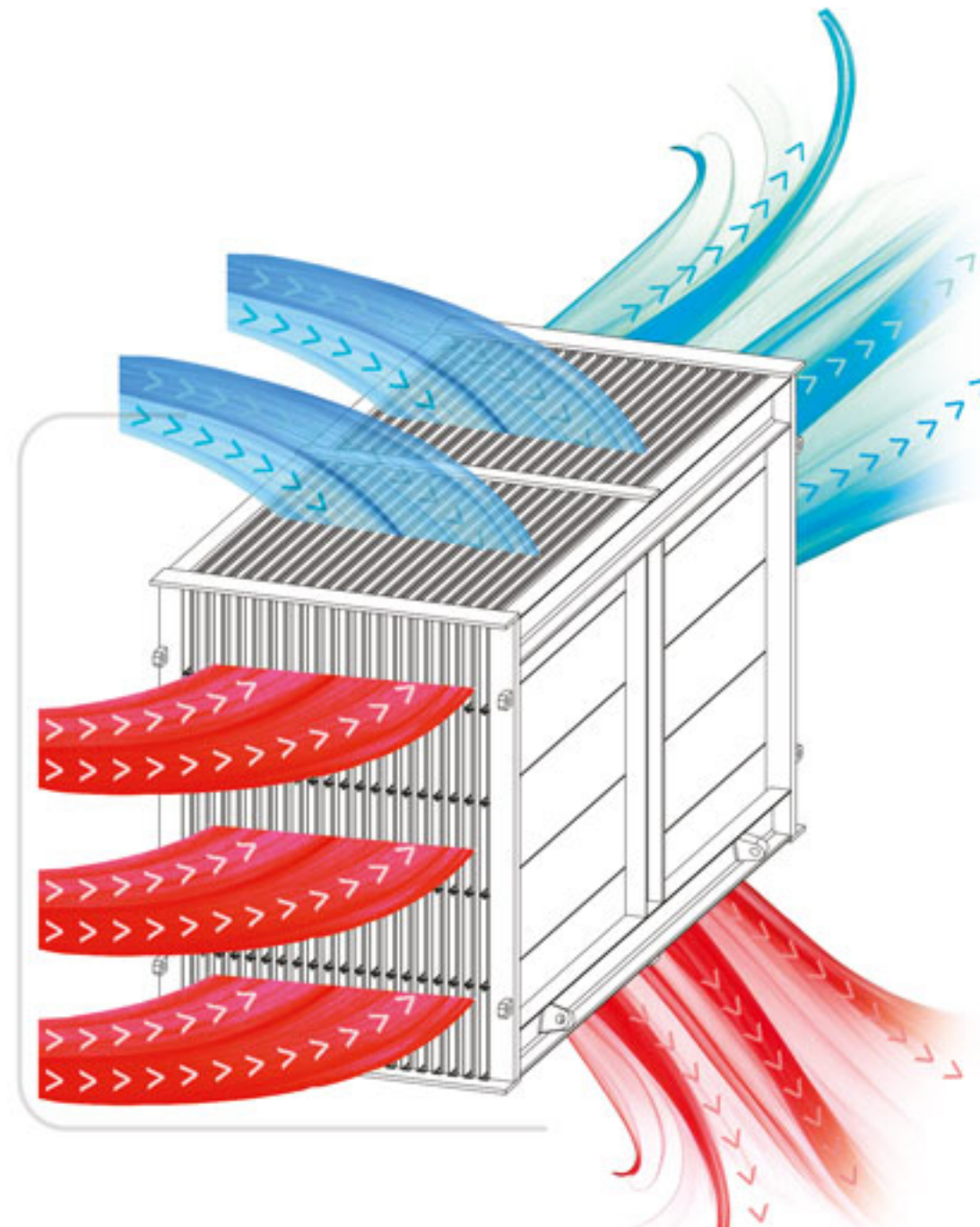
رکوپراتورها مبدل هایی هستند که با قرار گرفتن در مسیر جریانهای زائد در صنایع مختلف، انرژی موجود در آن را بازیابی کرده و به قسمتهای مختلف خط تولید باز میگردانند.

رکوپراتورهای طاهای قالب توس در صنایع مختلف از جمله فولاد، سیمان، پتروشیمی و غیره، قابل استفاده هستند.

در صنایع پتروشیمی، رکوپراتورهای طاهای قالب، با صفحاتی شکل دهی شده با طراحی خاص شوریون به منظور انتقال حرارت بیشتر تولید می شوند. این طراحی خاص مزایای بسیاری نسبت به تولیدات دیگر دارد. از مزایای این محصولات میتوان به ۳۰٪ نرخ انتقال حرارت بیشتر در مقایسه با نمونه های فن دار و همچنین وزن، افت فشار و رسوب پذیری کم تر اشاره کرد.

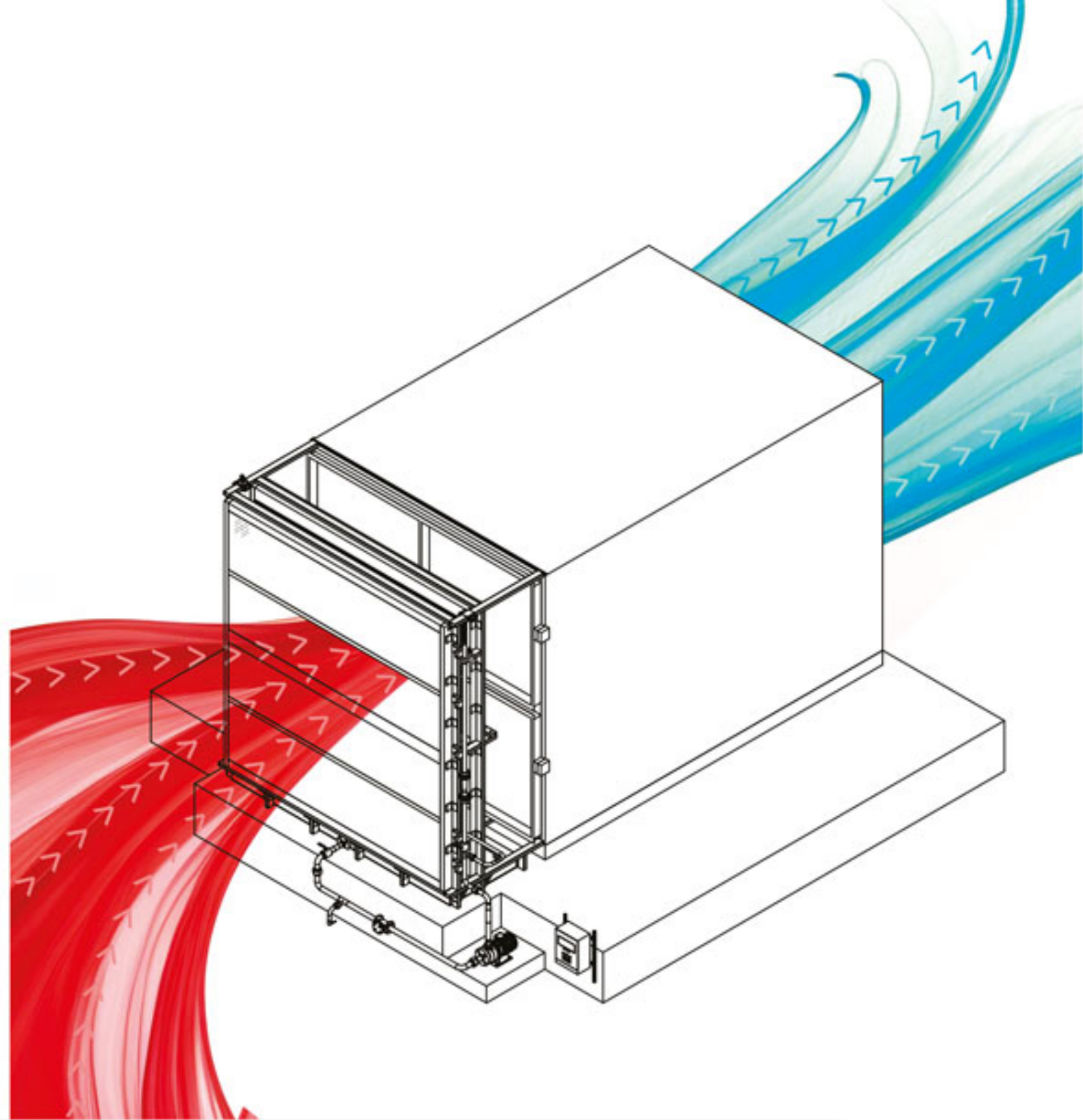
در صنایع فولاد نیز رکوپراتورها برای پیش گرمایش هوای مورد نیاز در فرایند احیای مستقیم آهن استفاده می شوند. این امر منجر به صرفه جویی قابل توجه در مصرف انرژی و کاهش هزینه های تولید می شود.

این رکوپراتورها با شرایط کاری سخت و دمای بالا سازگار است که این امر منجر به افزایش طول عمر و کاهش هزینه های نگهداری رکوپراتورهای می شود.



طاهامدیا

سیستم خنک کننده مدیا، نوعی سیستم تبخیری است که بر پایه تعادل‌های ترمودینامیکی عمل می‌کند. این سیستم از پدهای سلولزی به همراه سازه‌ای ضد خوردگی تشکیل شده که به عنوان "مدیا" برای تبادل جرم و حرارت بین آب و هوا به کار می‌رود. آب به طور یکنواخت بر روی صفحات پدهای سلولزی پاشیده می‌شود و به صورت ثقلی به سمت پایین حرکت می‌کند و در مسیر خود، تمام سطوح سلول‌های مدیا را خیس می‌کند. هوای محیط وارد این سلول‌ها شده و با تماس با آب، گرمای خود را به آن منتقل می‌کند و باعث تبخیر آب می‌شود. در این فرآیند، هوا خنک شده و رطوبت نسبی آن افزایش می‌یابد. آب باقی مانده برای استفاده مجدد جمع‌آوری می‌شود و این چرخه توسط یک پمپ سیرکولاتور تکرار می‌شود. برای جبران آب تبخیر شده، معمولاً از طریق یک خط آب ورودی، تانک تاسطح مورد نیاز پر می‌شود. از این سیستم برای خنک کردن هوای ورودی سالن‌های صنعتی و همچنین افزایش راندمان توربین‌های گازی استفاده می‌شود.



Taha-MEDIA®

The Media Cooling System utilizes an evaporative cooling mechanism based on thermodynamic equilibria. This system uses cellulose pad pieces, along with an anti-corrosion structure, to exchange mass and heat between water and air. Uniformly distributed water is sprayed onto the cellulose pad surfaces and moves downwards by gravity, wetting all the surfaces of the media cells along its path. Ambient air enters these cells and, upon contact with water, gives up its heat, causing the water to evaporate. The air itself cools down while increasing relative humidity. The remaining water is collected for reuse, and the cycle is repeated by a circulation pump. To compensate for the evaporated water, a water line usually fills the tank as needed. This system finds applications in cooling industrial hall environments and enhancing gas turbine efficiency.

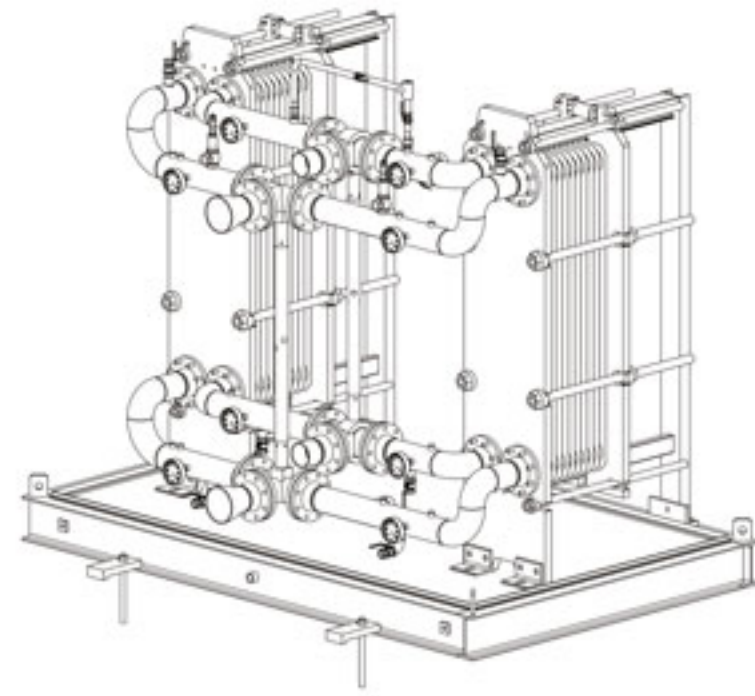


Air cooler heat exchanger

Water scarcity has emerged as a critical challenge for numerous nations across the globe. Due to their geographical location, most Middle Eastern countries fall within the semi-arid and arid regions of the world. One viable solution to alleviate this water crisis lies in water conservation practices within chemical, petrochemical, refinery, and high-consumption industries such as steel mills and power plants. Consequently, the utilization of air-cooled heat exchangers has witnessed a surge in popularity compared to conventional methods. As the name suggests, these exchangers employ air to cool the fluid stream. This shift stems from water scarcity and the associated costs of water procurement, while air remains a freely available resource. Leveraging the expertise and heat transfer knowledge of TGT, we conduct comprehensive and customized thermal and mechanical analyses of air-cooled heat exchangers, followed by in-house manufacturing. TGT air-cooled heat exchangers boast a range of advantages, including optimized heat transfer design, prompt delivery, and 24/7 after-sales services.

مبدل حرارتی هواخنک

امروزه مسئله تامین آب به بزرگترین چالش بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران تبدیل شده است. کشور ایران از نظر جغرافیایی در بخش نیمه خشک و خشک جهان قرار گرفته است. یکی از راه‌های قابل بررسی و اجرا جهت برون رفت از این وضعیت، صرفه جویی در مصرف آب در بخش صنایع شیمیایی، پتروشیمی، پالایشگاهی و کارخانجات پرمصرف مانند صنایع فولاد و نیروگاه‌ها می‌باشد. به همین دلیل امروزه استفاده از مبدل‌های حرارتی هواخنک در مقایسه با گذشته رایج شده است. همانطور که از نام این تجهیز مشخص است، در این مبدل‌ها برای خنک کردن جریان سیال از هوا استفاده می‌شود. دلیل این امر مسئله کمبود آب و هزینه تأمین آب است. در حالیکه هوا به طور رایگان در دسترس است. با بهره‌گیری از تخصص و دانش انتقال حرارتی مجموعه طاهاقالب توس، تحلیل حرارتی و مکانیکی مبدل‌های هواخنک به صورت بهینه و سفارشی‌سازی انجام می‌شود و سپس این تجهیز توسط مجموعه ساخته می‌شود. از جمله مزایای مبدل‌های هواخنک طاهاقالب توس طراحی بهینه انتقال حرارتی، تحویل سریع و خدمات پس از فروش ۲۴ ساعته می‌باشد.



بسته کامل خنک کننده روغن

Oil cooler skid



Many industries face challenges in integrating heat exchangers into their production lines due to piping limitations. To address this issue, TGT has developed a comprehensive solution: full packaged PHEs with integrated piping, temperature and pressure gauges, and control valves. These pre-assembled units are mounted on a single frame, minimizing installation space and maintenance requirements. Primarily used as oil coolers in power plants, these complete packages also find applications in petrochemical and industrial facilities.

بسیاری از صنایع به خاطر محدودیت در سیستم لوله کشی نمی توانند مبدل ها را به صورت تک وارد مدار تولیدی خود کنند. به همین منظور طاهای قالب توس اقدام به طراحی و ساخت بسته های کامل مبدل حرارتی صفحه ای به همراه لوله کشی، گیج های اندازه گیری دما و فشار و شیرهای کنترلی به عنوان راه حلی مطمئن و به صرفه کرده است. تمامی این تجهیزات به صورت یک مجموعه و بر روی یک شاسی نصب می شوند و سبب می شود که فضای نصب و سرویس به حداقل برسد. از این محصول به عنوان خنک کننده روغن در صنایع نیروگاهی استفاده می شود. سایر کاربردهای این بسته کامل در صنایع نیروگاهی، پتروشیمی و تاسیساتی می باشند.

Shell & Tube Heat Exchanger

مبدل حرارتی پوسته و لوله

Shell and tube heat exchanger is a type of heat exchanger where the fluid to be heated flows through tubes located inside a shell. Heat is transferred from the tubes to the shell and then to the surrounding medium. This exchanger is used for heat transfer between liquids or gases in various industries. Its advantages include simple design, resistance to high pressure and temperature, low pressure drop, suitability for a wide range of processes, low fouling rate, high durability and mechanical strength, and a wide range of sizes. Types include U-tube, floating head, fixed tube sheet, and reboilers. Applications of this exchanger are found in HVAC systems, power plants, chemical processes, oil refineries and petrochemical plants, food and beverage industries, and many others.

مبدل حرارتی پوسته و لوله، سیالی که باید گرم شود را از طریق لوله هایی درون پوسته عبور می دهد. حرارت از لوله ها به پوسته و سپس به محیط دیگر منتقل می شود. این مبدل برای انتقال حرارت بین مایعات یا گازها در صنایع مختلف کاربرد دارد. مزایای آن شامل طراحی ساده، مقاومت در برابر فشار و دمای بالا، افت فشار پایین، مناسب بودن برای طیف گسترده ای از فرایندها، نرخ گرفتگی پایین، دوام و مقاومت مکانیکی بالا و طیف وسیعی از اندازه ها است. انواع آن شامل مبدل های حرارتی U-Tube، شناور، ورق لوله ثابت و Reboilers می شود. کاربردهای این مبدل در سیستم های HVAC، نیروگاه ها، فرایندهای شیمیایی، پالایشگاه های نفت و پتروشیمی، صنایع غذایی و آشامیدنی و بسیاری صنایع دیگر است.



قابلیت تحمل فشار تا 100 بار



Pressure tolerance up to 100 bar

تحمل دما تا 400 درجه سانتیگراد



Temperature endurance up to 400 °C

استفاده از دستگاه های شست و شو در محل



Utilization of on-site cleaning devices

طراحی استاندارد مناسب با تجهیزات جانبی



Standard design compatible with auxiliary equipment



تجهیزات جانبی

Accessories for heat exchangers

سیستم های اسید شویی در محل

وجود املاح و رسوبات در سیال باعث کاهش راندمان مبدل های حرارتی می شود. این امر در طولانی مدت منجر به گرفتگی کانال های حرارتی و از کار افتادن مبدل ها می شود. این مشکل با شست و شوی صحیح و دوره ای تجهیز با بهره گیری از سیستم های شست و شوی اسید و با استفاده از درصد مشخصی از اسیدهای مخصوص بدون ایجاد آسیب در صفحات مبدل ها رفع می شود. از مهم ترین ویژگی های فرآیند اسید شویی عدم نیاز به دمونتاژ مبدل توسط مشتریان یا کارشناسان خدمات پشتیبانی طاهای قالب توس می باشد. فرآیند اسید شویی مبدل های حرارتی اقدامی پیشگیرانه جهت جلوگیری از خاموشی خطوط و خرابی دائمی مبدل ها می باشد که منجر به کاهش چشم گیر هزینه های بهره برداری و تعمیرات می شود.

طاهای قالب با بهره گیری از دانش ۳۰ ساله خود در زمینه انتقال حرارت و تعمیر و نگهداری مبدل های حرارتی اقدام به طراحی و ساخت سیستم های اسید شویی در محل نموده است. این تجهیز در ابعاد و دبی های مختلف و با ویژگی های عملکردی مورد نیاز مشتریان قابل سفارشی سازی می باشد. فرآیند اسید شویی مبدل های حرارتی مختلف می بایست در دمای طراحی شده مشخص و با استفاده از ترکیبات شیمیایی خاص متناسب با مواد به کار رفته در مبدل ها انجام گردد. مهندسان ما تمامی دستورالعمل های منحصر به فرد فرآیندهای شست و شو را برای کارفرمایان تدوین کرده و با طراحی و ساخت سیستم های اسید شویی در محل امکان شست و شوی سریع و به موقع مبدل ها را فراهم می آورند.

Cleaning-in-place unit

The presence of impurities and deposits in fluids can significantly reduce the efficiency of heat exchangers. Over time, this can lead to clogging of heat transfer channels and equipment failure. Proper and periodic cleaning of the equipment using acid cleaning systems with a specific concentration of specialized acids can effectively address this issue without damaging the exchanger plates. A key advantage of the acid cleaning process is that it eliminates the need for disassembly of the exchanger by customers or TGT service technicians. Acid cleaning of heat exchangers is a preventive measure to avoid line shutdowns and permanent equipment damage, leading to significant reductions in operating and maintenance costs.

Leveraging its 30 years of expertise in heat transfer and heat exchanger maintenance, TGT has designed and manufactured on-site acid cleaning systems. These systems can be customized to various sizes, flow rates, and specific performance requirements. The acid cleaning process for different heat exchangers must be carried out at a specified design temperature and using appropriate chemical solutions tailored to the materials used in the exchangers. TGT's engineers have developed comprehensive cleaning process guidelines for clients and provide on-site acid cleaning systems to facilitate timely and effective cleaning of heat exchangers.

طاهای استرینر

طاهای استرینر یکی از محصولات ویژه در حوزه تعمیرات و نگه داری مبدل های حرارتی صفحه ای می باشد که با طراحی خاص مهندسان طاهای قالب توس ساخته و عرضه می شود. این نوع استرینر در گستره ای از صنایع به منظور جداسازی ذرات از آب و سایر مایعات به کار می رود. شکل و اندازه ی صفحه ی مخروطی طاهای استرینر، آن را از استرینرهای سبکی معمولی بهینه تر ساخته و موجب کاهش هزینه های عملیاتی سیستم می شود. هنگامی که آب از پایین وارد بدنه ی استرینر شده و به بالا جریان می یابد، ذرات جمع آوری شده تحت فشار و بدون قطع کردن جریان پایین دست، از پورت تخلیه خارج می شود. نوع صفحه داخل استرینر با توجه به نیاز مشتری قابل انتخاب است. تنوعی از گزینه ها از ورق های مشبک با روزه بزرگ تا توری های فلزی مش ریز وجود دارند.

Strainer

Taha strainer is used in a wide range of industries to separate particles from water and other liquids. The shape and size of the conical plate of Taha strainer makes it more optimal than the normal basket strainers and reduces the operating costs of the system. When water enters the strainer body from the bottom and flows upwards, the collected particles are pushed out of the discharge port under pressure without interrupting the downstream flow. The type of screen inside the strainer can be selected according to the customer's needs. There are a variety of options, from large mesh sheets to fine mesh metal netting.



Hydraulic wrench

In production lines utilizing plate heat exchangers, downtime is a critical concern. TGT has addressed this challenge by designing innovative and practical auxiliary equipment, including advanced hydraulic systems specifically engineered for heat exchanger assembly and disassembly. TGT's hydraulic wrenches employ compact hydraulic jacks to automatically open and close the bolts of gasket-type and semi-welded heat exchangers. These portable systems eliminate the need for high-torque pneumatic wrenches and excessive manpower, enabling effortless disassembly of plate heat exchanger plates for cleaning or replacement.

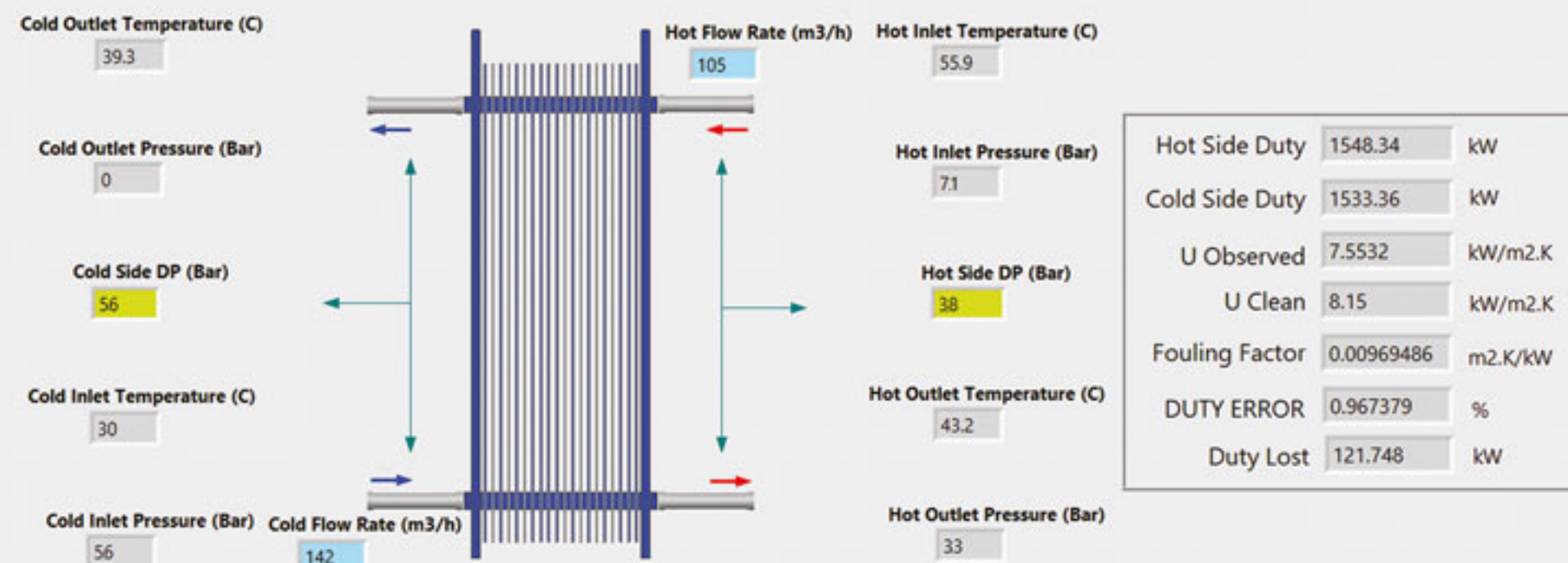
Backflush system

Backflushing is an effective method for keeping heat exchangers in service that are prone to fouling with solids or deposits. Backflush systems periodically reverse the flow direction for a short duration, dislodging these particles from the plate heat exchanger. This product allows for cleaning of fouled or obstructed plate heat exchangers without disassembly, restoring their performance. Flow reversal is achieved using an appropriately designed piping and valve arrangement. If there is a risk of releasing harmful particles that could damage the plate heat exchanger, manual cleaning of the plates will be prioritized.

Taha Intelligence Platform

To ensure the health of heat exchangers, TGT has developed a system that enables real-time monitoring of heat exchangers remotely (via a local network or the internet). The key feature of this system is the specialized monitoring and analysis of heat exchanger performance parameters, including temperature, pressure, and fluid flow. The TGT Monitoring System (Taha Paiesh) provides users with recommendations for preventive maintenance, cleaning schedules, and optimal cleaning procedures, leading to significant reductions in maintenance costs for specialized equipment such as heat exchangers.

TIP provides users with a comprehensive range of information about their heat exchangers. سامانه طاهای پایش اطلاعات مختلفی از مبدل های حرارتی را در اختیار کاربران قرار میدهد.



آچارهیدرولیک

در خطوطی که مبدل های حرارتی صفحه ای مورد استفاده قرار می گیرند محدودیت شدید زمانی برای متوقف نگهداشتن خط تولید وجود دارد. کاهش زمان توقف خط تولید با طراحی هوشمندانه و کاربرد تجهیزات جانبی توسط شرکت طاهای قالب توس و به کارگیری سیستم های نوین هیدرولیکی مخصوص برای مونتاژ و دیمونتاژ مبدل های حرارتی امکان پذیر است. آچارهای هیدرولیک طاهای قالب توس از جک های هیدرولیکی فشرده کننده به منظور باز و بسته نمودن خودکار پیچ های بدنه مبدل های واشردار و نیمه جوشی استفاده می کنند. با بهره گیری از این سیستم ها که قابل حمل هستند، می توان به سادگی و بدون نیاز به آچار بادی یا گشتاور بالا و نیروی انسانی زیاد، صفحات های مبدل های حرارتی صفحه ای را باز نموده و اقدام به شست و شو یا تعویض صفحات آن نمود.

سیستم بک فلش

شست و شوی معکوس یا بک فلش روش مناسبی برای در سرویس نگه داشتن مبدل هایی است که مستعد گرفتگی یا ذرات جامد و یا رسوب می باشند. سیستم های بک فلش با معکوس کردن جهت جریان در مدتی کوتاه، این ذرات را از مبدل حرارتی صفحه ای خارج می کنند. با استفاده از این محصول، مبدل های حرارتی که دچار رسوب گرفتگی یا مسدود شدن جریان شده اند، بدون نیاز به دیمونتاژ، صفحات شست و شو شده و عملکرد آن ها مجدداً بازیابی می شود. جهت جریان با استفاده از شکل مناسبی از لوله و دریچه معکوس می شود اگر خطری در آزاد کردن ذرات کثیف وجود دارد که باعث آسیب رسیدن به مبدل حرارتی صفحه ای می شود، اولویت با تمیز کردن دستی صفحات مبدل خواهد بود.

طاهای پایش

به منظور پایش سلامت مبدل های حرارتی، تیم مهندسی شرکت طاهای قالب توس با استفاده از تجربیات سی ساله خود سامانه ای را طراحی کرده است که امکان مانیتورینگ لحظه ای مبدل های حرارتی را از راه دور (از طریق شبکه داخلی یا اینترنت) امکان پذیر می کند. مهم ترین ویژگی این سامانه، پایش و تحلیل تخصصی شرایط عملکردی مبدل های حرارتی شامل (دما، فشار و جریان سیال) است. از لحاظ تعمیرات پیشگیرانه، این سامانه تاثیر بسیار زیادی در زمان و فرآیند شست و شوی کاربران صنایع مختلف خواهد داشت. این سامانه منجر به کاهش چشم گیر هزینه های تعمیر و نگهداری تجهیزات تخصصی مانند مبدل های حرارتی می شود.



Taha-GLUE®

A major issue with using non-standard, chlorine-containing adhesives in equipment like heat exchangers is the presence of elements in their formulation that cause stress-cracking and severe localized corrosion on stainless steel plates. The presence of chlorine in the structure of these adhesives, especially at high temperatures, leads to corrosion at the gasket grooves. TGT, a knowledge-based company, has developed a range of adhesives free from harmful elements like chlorine, which do not cause corrosion in heat exchangers. These adhesives are suitable for various industries, including oil, gas, petrochemical, mining, and power generation.

چسب بدون کلر

یکی از مشکلات عمده استفاده از چسب های کلردار و غیر استاندارد در تجهیزاتی همچون مبدل های حرارتی، وجود عناصری در فرمولاسیون این چسب ها بوده که موجب ترک خوردگی تنش و خوردگی موضعی شدید در صفحات فولاد ضدزنگ می گردد. وجود کلر در ساختار این چسب ها، به خصوص در دماهای بالا، باعث خوردگی در محل شیار واشرها می شود. شرکت دانش بنیان طاهای قالب توس در جهت خودکفایی در تولید داخلی و تامین نیاز مشتریان، اقدام به تولید چسب های متعددی نموده است که عاری از عناصر مخرب همچون کلر بوده و باعث خوردگی در مبدل ها نمی شوند. این چسب ها قابلیت استفاده در صنایع مختلفی همچون نفت، گاز، پتروشیمی، صنایع معدنی فلزی و نیروگاهی را دارند.





مشاوره و تخصص

طاها قالب توس: همراه شما در حل چالش‌های انتقال حرارت
 Technical and expert advice on Heat transfer and fluid flow issues

TGT proudly offers its specialized consulting services to various industrial sectors.

Our team of seasoned engineers meticulously analyzes the unique needs and conditions of each industrial unit to provide expert advice on optimizing heat transfer processes. These optimizations lead to significant reductions in operating costs and enhanced maintenance procedures for equipment such as heat exchangers and other mechanical components across diverse industries. TGT also offers expert guidance on industrial and technological challenges pertaining to heat transfer, providing tailored solutions for selecting the optimal temperature, material, and heat exchangers. These consultations are available entirely free of charge, both in-person and remotely. Furthermore, TGT's experienced professionals assist industrial facilities in selecting more efficient replacement heat exchangers, designing and optimizing equipment to maximize performance and lifespan.

TGT's cutting-edge facilities and seasoned engineers are well-equipped to undertake a wide range of research and industrial projects in various heat transfer domains, ensuring the highest quality and precision.

طاها قالب توس مفتخر به ارائه خدمات مشاوره تخصصی خود به واحدهای مختلف صنعتی است.

تیم مجرب مهندسين اين شرکت با بررسی دقیق نیازها و شرایط هر واحد صنعتی، به مشاوره در خصوص بهینه‌سازی فرآیندهای انتقال حرارت در آن می‌پردازند. این بهینه‌سازی‌ها منجر به کاهش هزینه‌های بهره‌برداری و بهبود فرآیندهای تعمیر و نگهداری تجهیزات از قبیل مبدل‌های حرارتی و سایر تجهیزات مکانیکی در صنایع مختلف خواهد شد.

مشاوره در خصوص چالش‌های صنعتی و فناوریانه انتقال دما و ارائه راهکارهای مناسب برای انتخاب دما، متریال و مبدل بهینه از دیگر خدمات این شرکت است. این مشاوره‌ها به صورت کاملاً رایگان و به صورت حضوری و غیرحضوری قابل ارائه هستند.

همچنین، کارشناسان مجرب طاها قالب با ارائه مشاوره‌های تخصصی در انتخاب مبدل جایگزین با راندمان بالاتر و طراحی و بهینه‌سازی تجهیزات جهت افزایش راندمان و طول عمر تجهیزات مجموعه‌های مختلف صنعتی را یاری خواهند رساند.

امکانات پیشرفته و مهندسين مجرب اين شرکت آمادگی دارند تا پروژه‌های مختلف و فناوریانه تحقیقاتی و صنعتی در حوزه‌های مختلف تبدیل حرارت را با بالاترین کیفیت و دقت انجام دهند.



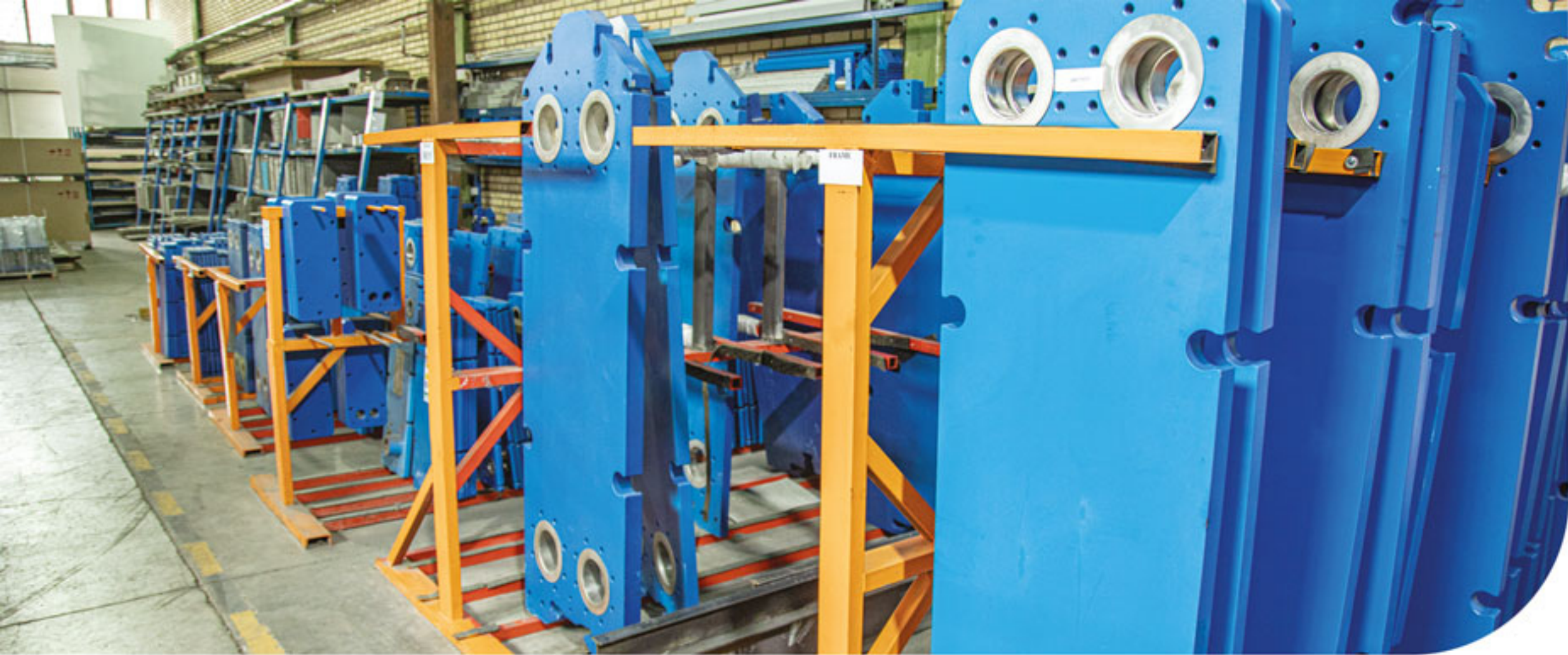
Specialized center for heat exchanger maintenance

In response to the critical needs of industries, TGT has established the Middle East's largest specialized center for heat exchanger support, maintenance, and repair. This center, operating 24/7, offers two services: "On-site Cleaning" and "in-house," taking a significant step forward in preserving and supporting the machinery of Middle East's major industries. TGT's on-site service team comprises skilled professionals capable of servicing gasket-type, semi-welded, and welded heat exchangers without the need for transportation. These services encompass disassembly, repair, and on-site cleaning processes. Upon receiving a plate heat exchanger from a customer, technical experts at the TGT support center disassemble the unit and conduct a thorough inspection of all components. Utilizing water jetting, pressure washing, and acid cleaning equipment, maintenance specialists remove scale and deposits caused by the operation of fully welded heat exchangers. Following a comprehensive damage assessment, damaged parts are promptly replaced with genuine components. Subsequently, the assembled heat exchanger undergoes hydrostatic testing according to API 662 standards. Once cleared, the heat exchangers are packaged, loaded, and shipped back to their respective destinations. TGT's rapid execution of these procedures stands as a unique capability in the Middle East.

بزرگ‌ترین مرکز تخصصی تعمیرات مبدل‌های حرارتی در کشور

شرکت طاها قالب توس در راستای پاسخگویی به نیازهای حیاتی صنایع ایران، اقدام به احداث بزرگترین مرکز تخصصی پشتیبانی و تعمیر و نگهداری مبدل‌های حرارتی در سطح کشور نموده است. این مرکز با ارائه خدمات شبانه‌روزی در دو بخش "شستشو در محل" و "شستشو در مرکز" گامی بلند در جهت حفظ و پشتیبانی از ماشین‌آلات صنایع بزرگ کشور برداشته است. در واحد خدمات در محل طاها قالب، متخصصین این مجموعه می‌توانند مبدل‌های واشردار، نیمه جوشی و جوشی را بدون نیاز به ارسال مبدل، در خود محل سایت نصب، سرویس دهی نمایند. این سرویس دهی شامل خدمات مختلف دیمونتاژ، انجام فرآیند تعمیر و شست و شو در محل می‌باشد.

در واحد تخصصی تعمیرات و شستشو در مرکز نیز مسئولین فنی در مرکز پشتیبانی، پس از دریافت مبدل حرارتی صفحه‌ای از مشتریان، مبدل را باز کرده و به بررسی دقیق تمام قسمت‌های مبدل اقدام می‌کنند. کارشناسان تعمیر و نگهداری از دستگاه‌های واترجت و شست و شوی تحت فشار و دستگاه‌های اسید شویی، برای خارج کردن املاح و رسوبات ناشی از فرآیند مبدل‌های حرارتی تمام جوشی، استفاده می‌کنند. پس از آسیب‌شناسی، بلافاصله قطعات آسیب دیده با قطعات سالم جایگزین شده و سپس مبدل حرارتی مونتاژ شده توسط تست هیدرواستاتیکی مطابق با استاندارد API 662 آزمایش می‌ود. پس از این مرحله مبدل‌ها آماده بسته‌بندی، بارگیری و ارسال به مقصد می‌گردند. انجام سریع این عملیات یکی از قابلیت‌های منحصر بفرد طاها قالب در خاورمیانه به حساب می‌آید.



Spare parts

One of the most pressing challenges in mechanical equipment maintenance, particularly for PHEs, is the timely procurement of high-quality spare parts. TGT stands as a trusted partner in this domain, offering a comprehensive solution to your spare parts needs. With over 300 unique plate and gasket options for PHEs, TGT boasts the most diverse spare parts inventory in the Middle East. This extensive range encompasses both in-house designs and renowned international models. Leveraging this extensive inventory, TGT seamlessly addresses spare parts issues for a wide spectrum of industrial facilities, ensuring minimal downtime and optimal operational efficiency.

تامین در لحظه قطعات یدکی مبدل های حرارتی

یکی از بزرگترین چالش ها در حوزه تعمیر و نگهداری تجهیزات مکانیکی، از قبیل مبدل های حرارتی صفحه، تامین سریع و با کیفیت قطعات یدکی می باشد. طاهها قالب توس بیش از ۳۰۰ نوع صفحه و واشر مبدل های حرارتی صفحه ای را تولید می کند. این صفحات و واشرها شامل مدل های طراحی شده در خود شرکت به همراه مدل های شناخته شده خارجی است. این امر باعث شده تا طاهها قالب دارای متنوع ترین انبارش قطعات مبدل های حرارتی صفحه ای در خاورمیانه باشد. طاهها قالب توس با بهره گیری از این انبارش می تواند بسادگی و در کمترین زمان ممکن مشکلات قطعات یدکی مبدل ها را برای مجموعه های صنعتی مختلف مرتفع سازد.

انبارش کافی برای پشتیبانی

Sufficient storage for
quick support

یکی از بزرگترین چالش ها در حوزه تعمیر و نگهداری تجهیزات مکانیکی و مخصوصاً مبدل های حرارتی صفحه، تامین سریع و با کیفیت قطعات یدکی می باشد. با توجه به حجم بسیار زیاد سفارشات مبدل های حرارتی صفحه ای به خصوص در اندازه های کوچک که به طور معمول در مصارف تاسیساتی و صنعتی استفاده میگردند، شرکت طاهها قالب توس اقدام به انبارش گسترده قطعات یدکی مبدل های حرارتی شامل صفحه، واشر، فریم و سایر متعلقات نموده است. طاهها قالب با بهره گیری از تجهیزات و توانمندی های گسترده در حوزه ساخت قطعات مبدل های حرارتی صفحه ای، دارای بزرگ ترین انبارش قطعات یدکی برای این نوع مبدل های خاص در کشور است. یکی از مهم ترین ویژگی های طاهها قالب تامین قطعات یدکی و پشتیبانی مبدل های حرارتی صفحه ای در سریع ترین زمان ممکن می باشد.

One of the most significant challenges in mechanical equipment maintenance, particularly for PHEs, is the timely procurement of high-quality spare parts. Due to the high volume of orders for plate heat exchangers, especially in smaller sizes commonly used in both commercial and industrial applications, TGT has established an extensive inventory of plate heat exchanger spare parts, including plates, gaskets, frames, and other accessories. Leveraging its comprehensive equipment and expertise in PHE component manufacturing, TGT boasts the largest inventory of spare parts for these specialized heat exchangers in the country. Our key strength lies in our ability to deliver spare parts and support for plate heat exchangers with exceptional speed.



دقت در تولید

واتوماسیون تولید

Accuracy in production and
production automation



وجود ترک صفحات در صنایع مختلف همواره مشکلات جدی به همراه دارد. استفاده از امواج فرسرخ برای بررسی شکل قطعات، وجود مانع و تشخیص ترک از بهترین روش های کنترل کیفیت است. طاهای قالب با استفاده از یکی از اختراعات خود موفق به فرم دهی پیچیده صفحات عظیم و تولید اتومات این صفحات و آزمایش آن با امواج فرسرخ با کمترین دخالت انسان شده است. قابلیت های این فن آوری طاهای قالب که در سال ۱۴۰۰ ثبت اختراع آن صورت پذیرفته عبارت است از: قابلیت تشخیص ترک و سوراخ در صفحات فرم دار و حتی دارای اعوجاج | دقت بسیار بالا و توانایی تشخیص ترک و سوراخ به ابعاد ۰.۰۱ میلی متر | سرعت بالای کنترل ۱۰۵۰cm²/s | قابلیت تشخیص ترک صفحات بزرگ تا ابعاد ۱.۵ در ۴ متر | قابلیت کنترل صفحات مات با جنس های مختلف، عدم وابستگی به شرایط محیطی برای تشخیص ترک و تکرارپذیری بالا.

The presence of cracks in sheets poses significant challenges across various industries. Utilizing infrared waves for shape inspection, defect detection, and crack identification has emerged as a leading quality control method. TGT, leveraging one of its patented inventions, has successfully achieved complex shaping of large sheets, automated production, and infrared-based defect testing with minimal human intervention. The capabilities of this TGT technology, patented in 2021, include: Crack and hole detection in shaped sheets, even with distortions | High precision, capable of detecting cracks and holes as small as 0.01 millimeters | Fast inspection speed of 1050cm²/s | Crack detection capability for large sheets up to 1.5 x 4 meters | Inspection of opaque sheets with various materials | Environmentally independent crack detection and high repeatability.



کنترل کیفیت Quality control

All stages of PHE manufacturing at TGT, from the procurement of raw materials to the forming of plates and rubber gaskets, machining of frames and exchanger components, sandblasting and painting of frames and ancillary parts, and assembly and packaging, are meticulously monitored and controlled by the company's dedicated quality control unit. This unwavering commitment ensures that every TGT plate heat exchanger meets the highest quality standards. Quality control procedures employ the most advanced and precise inspection methods, including rigorous dimensional and form checks of pressed plates in specialized darkrooms, and comprehensive hardness and sealing tests of rubber gaskets using cutting-edge equipment. TGT's PHE quality control measures align with the world's most stringent and reputable testing standards.

تمامی مراحل ساخت مبدل های حرارتی صفحه ای شامل خرید مواد اولیه، فرم دهی صفحات و واشرهای لاستیکی، ماشین کاری فریم ها و متعلقات مبدل، سند بلاست و رنگ آمیزی فریم ها و قطعات جانبی، و مونتاژ و بسته بندی، توسط واحد کنترل کیفیت شرکت طاهای قالب پیش و کنترل می شوند تا محصول تولیدی از حداکثر کیفیت لازم برخوردار باشد. مراحل کنترل کیفی با بهره گیری از نوین ترین و دقیق ترین روش های نظارتی مانند بررسی دقیق ابعادی و فرمی صفحات پرس کاری شده در اتاق های تاریک تخصصی، و تست های متعدد سختی و آب بندی واشرهای لاستیکی با تجهیزات پیشرفته، انجام می پذیرد. مراحل کنترل کیفی مبدل های حرارتی صفحه ای شرکت طاهای قالب توس همگام با معتبرترین و سخت ترین تست های کنترل کیفی در دنیا است.



در بیش از

Over

2,500

successful large-scale
industrial projects
completed

دوره بزرگ صنعت
سپرد شده ایم

در صنایع مختلف حضور داشته ایم

Projects in terms of extent in industries



پروژه های رکورد دار سرعت Speed record projects

- طراحی و تولید ۲۰ مازول مبدل هوا به هوا پروژه پتروشیمی فن آوران در ۵۵ روز
- فاز ۲۲ - ۲۴ مجتمع گاز پارس جنوبی - طراحی و تولید دستگاه مبدل در مدت فقط ۳۰ روز
- بیمارستان کرج - تولید ۱۴ دستگاه مبدل در تنها ۴۵ روز
- ابرپالایشگاه نفت ستاره خلیج فارس - طراحی و تولید دودستگاه مبدل نیمه جوشی در تنها یک هفته (برآورد اولیه زمان سه ماه بوده است)
- پتروپالایش کنگان - طراحی و تولید ۶ دستگاه مبدل در عرض ۷ ماه
- پتروشیمی مبین - طراحی و مهندسی معکوس و ساخت قطعات یدکی انواع مبدل های حرارتی
- پالایشگاه های نگین مهستان - طراحی و ساخت ۵ دستگاه مبدل تنها در عرض ۳ ماه ۵
- پروژه پتروشیمی سروش - طراحی و تولید ۵ دستگاه مبدل حرارتی صفحه ای تنها در سه ماهه
- Design and production of 20 air-to-air converter modules for the Fanavaran Petrochemical Project in 55 days.
- Phases 22-24 of the South Pars Gas Complex - Design and production of 10 PHEs in just 30 days.
- Karaj Hospital - Production of 14 PHEs in only 45 days.
- Persian Gulf Star Oil Mega-Refinery - Design and production of two semi-welded PHEs in just one week (initially estimated to take three months).
- Kangan Petro-Refinery - Design and production of 6 PHEs within 7 months.
- Mobin Petrochemical - Design, reverse engineering, and manufacturing of spare parts for various heat exchangers.
- Negin Mehestan Refinery - Design and production of 5 PHEs in just 3 months.
- Soroush Petrochemical Project - Design and production of 5 PHEs in just three months.

National mega projects ابر پروژه های ملی مهندسی

- Persian Gulf Star Oil Co.
- Maroon Petrochemical Co.
- Kangan Petrochemical Co.
- Kian Petrochemical Co.
- South Pars Gas-Condensate field
- Mobin Petrochemical Co.
- Arvand Petrochemical Complex
- Arya Sasol Petrochemical Complex
- Ilam Gas Refinery Co.
- IRITEC
- Bandar Imam Petrochemical Complex
- MAPNA Group
- Faraab Co. Project (Designing and constructing Iran's largest PHE with a height of 4.5 meters)
- شرکت نفت ستاره خلیج فارس
- شرکت پتروشیمی مارون
- شرکت پتروشیمی کنگان
- شرکت پتروشیمی کیان
- فاز ۱۴ و ۱۹ پارس جنوبی
- شرکت پتروشیمی مبین
- مجتمع پتروشیمی اروند
- مجتمع پتروشیمی آریا ساسول
- شرکت پالایشگاه گاز ایلام
- شرکت ایریتک
- شرکت پتروشیمی بندرامام
- گروه مپنا
- پروژه شرکت فراب (طراحی و ساخت بزرگترین مبدل های موجود در ایران با ارتفاع ۴,۵ متر)



صداکنرا

Contact and address



Headquarter

No. 300, 13 Sanaat Blv., Toos Ind.
Zone, Mashhad, Iran
Office: +98 (051) 35410161
+98 (051) 35410264
Sales: +98 (051) 35410445
Fax: +98 (051) 35412098
Email: INFO@TGT-PHE.com
Web: www.TGT-PHE.com

کارخانه مرکزی

مشهد، شهرک صنعتی توس، فازیک، بلوار صنعت،
صنعت ۱۳، پلاک ۳۰۰
اداری: ۳۵۴۱۰۱۶۱ / (۰۵۱) ۳۵۴۱۰۲۶۴ (۰۵۱)
بازرگانی: ۳۵۴۱۰۴۴۵ (۰۵۱)
فکس: ۳۵۴۱۲۰۹۸ (۰۵۱)
ایمیل: info@TGT-PHE.com
وبسایت: www.TGT-PHE.com

Center of Innovative Technologies

3 Nastaran St., Khorasan Science and
Technology Park, Mashhad, Iran
Office: +98 (051) 35421432 (Ext. 401)
Sales: +98 (051) 35421432 (Ext. 416-419)
Fax: +98 (051) 35421597
Email: INFO@TGT-CIT.com
Web: www.TGT-CIT.com

مرکز فناوری های نوین

مشهد، کیلومتر ۱۲ بزرگراه آسیایی، پارک علم و فناوری
خراسان، نبش نسترن ۳
اداری: ۳۵۴۲۱۴۳۲ (۰۵۱) (داخلی ۴۰۱)
بازرگانی: ۳۵۴۲۱۴۳۲ (۰۵۱) (داخلی ۴۱۶-۴۱۹)
فکس: ۳۵۴۲۱۵۹۷ (۰۵۱)
ایمیل: INFO@TGT-CIT.com
وبسایت: www.TGT-CIT.com

Russia

Office 707, Building 9, 2b, Otradnaya Street, Moscow
Sales: +7 (3812) 53 85 37
+ 7 (495) 568 19 53
Email: RUSSIA@TGT-PHE.com

UAE

Misk 2 Building, Sharjah.
Sales: +971 06 528 9831
Email: UAE@TGT-PHE.com

Catalogue description

Art Director:

Ali Hassanzadeh

Graphic team leader:

Mohammadreza

Hassanzadeh

Calligrapher:

Saeed Basirat

Photography:

Ali Hassanzadeh

Vahid Khoshnevis

