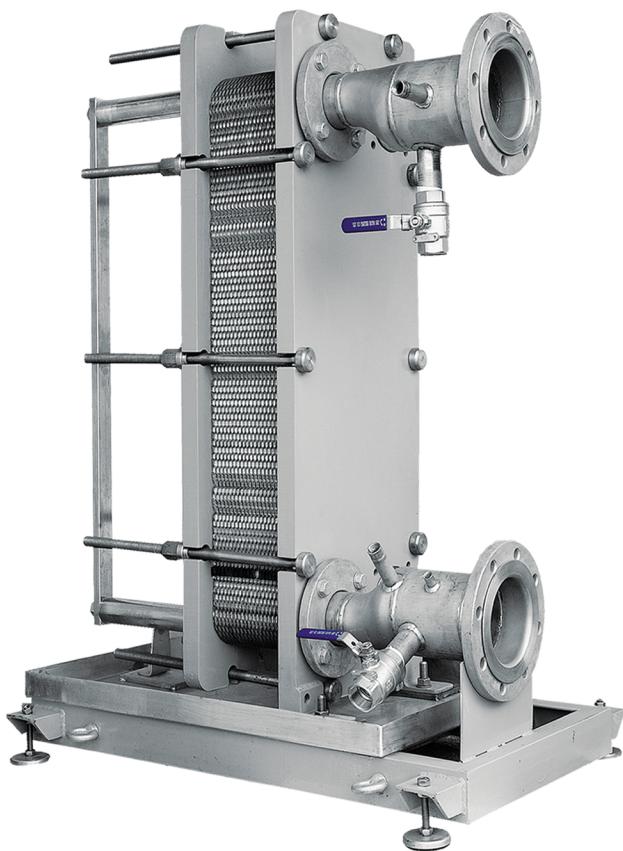


مهمترین بخش یک مبدل حرارتی صفحه ای از تعدادی ورق فلزی نازک با سطح مواد تشکیل می گردد . هر صفحه با استفاده از یک قطعه لاستیکی به نام واشر از صفحه بعدی جدا شده و تهایتا با قرار گرفتن مجموعه صفحات و واشرها مابین دو صفحه ضخیم و فشرده شدن آن ها به یکدیگر توسط تعدادی پیچ محکم کننده، مبدل حرارتی صفحه ای ساخته می شود.

نقش ورق های فلزی ، ایجاد سطوح تبادل دما و وظیفه واشرها ، آب بندی سطوح تبادل دما نسبت به یکدیگر و همچنین نسبت به محیط پیرامونی مبدل حرارتی صفحه ای است.

چیدمان خاص سطوح تبادل دما و واشرها ، همراه با وجود محل عبور سیال ها در گوش های صفحات ، شرایطی را ایجاد می نماید که حرکت سیال های گرم و سرد را از مجراهای ایجاد شده توسط صفحات ، بصورت یک در میان و متناوب ممکن می سازد.



مبدل حرارتی صفحه ای ، در دهه ۱۹۳۰ برای استفاده در صنایع غذایی بویژه صنایع لبنی ابداع گردید. به تدریج با بهینه شدن اجزاء ، قطعات و روش های ساخت این نوع مبدل حرارتی ، از دهه ۱۹۶۰ به بعد شرایط استفاده از آنها در سایر صنایع مهیا شد.

از مهمترین عوامل گسترش کاربرد مبدل حرارتی صفحه ای در سایر صنایع ، می توان به بهبود هندسه صفحات ، توسعه مواد اولیه و طراحی کارآمد تر آن ها اشاره نمود.