

Features of Models SSE

The Sari Puya Single Effect (SSE) models cover the refrigeration capacities from 100 to 1400TR. These models are thoroughly designed and manufactured by Sari Puya company. Some features of models SSE are as follows:

- ➔ 1) The solution and refrigerant pumps are leakless, hermetic, self-coolant, and self-lubricant. Therefore, there is no necessity of cooling or lubricating by other cooling / or lubricating circuits. Consequently, the risk of pollution of Li Br solution is omitted. Moreover, these pumps are designed for low Net Positive Suction Head (NPSH) and meeting the requirements of Absorption Chiller in this regard. Particularly, these pumps are a combination of screw and centrifugal pumps. The type of materials selected for these pumps, are based on the nature of Li Br solution medium. Therefore, corrosion and erosion are controlled on pumps and its components by proper design.
- ➔ 2) The Li Br solution is originally compounded with adequate lithium chromate inhibitor, therefore, the corrosion shall be almost totally prevented.
- ➔ 3) In order to prevent the corrosion due to the micro-pile phenomenon between Iron baffle and copper tube, copper bushings are inserted in the baffle holes. This innovation lowers micro-pile effects on tubes to the minimum.
- ➔ 4) The primary materials such as tube sheets, pipes and fittings and copper tubes are supplied from the best and qualified source in the domestic market or abroad. However, the quality control covers all the stages of the work including the quality of primary materials.
- ➔ 5) The eliminators are made of stainless steel and are completely corrosion resistant.
- ➔ 6) The thickness of the shells are calculated based on the procedures recommended by ASME standard to increase the tightness of the expanded points. The tube sheets thickness have been taken equal to 30mm. Moreover, in the generator holes, two grooves have been made which guarantee the tightness of the expanded points in the generator.
- ➔ 7) The expanding procedures and tolerances in generator holes, are based on the standard practice of internationally famous companies.

شرحی بر خصوصیات چیلرهای مدل SSE

چیلرهای جذبی یک مرحله ای مدل SSE (Sari Puya Single Effect) بطرفیت ۱۰۰ الی ۱۴۰۰ تن تبرید بطورکامل توسط شرکت ساری پویا طراحی و ساخته میشوند.

برخی از خصوصیات مدل‌های SSE به شرح زیر است:

- ➔ ۱- پمپهای محلول و مبرد از بهترین نوع پمپ مخصوص چیلرهای جذبی (ابزیشن) انتخاب شده است. این پمپها علاوه بر آنکه Leakless و Hermetic بوده احتیاجی به سیستم خنک کننده جانی و یا روغن کاری و غیره ندارند و این امر در حفظ و تثبیت و اکویم کاملاً موثر میباشد. ضمناً بخاطر حل مسئله (LOW NPSH) این پمپها از دو قسمت (ماریچی) SCREW و سانتریفوژ تشکیل شده است که این امر فشار را در مکش پروانه پمپ سانتریفوژ افزایش می دهد و موجب از بین رفتن مسئله (CAVITATION) یا آسیب دیدگی پروانه میشود.
- ➔ ۲- محلول لیتیوم بروماید ۰۴٪ همراه با ماده ضد خوردگی (Inhibitor) لیتیوم کرومات میباشد و این ماده بطور چشمگیری تا ۸۵٪ مسئله خوردگی لیتیوم بروماید را مرتفع میسازد. (پمپها، شیرآلات دیافراگمی و شیر کنترل بخار یا آبگرم، لیتیوم بروماید و لوازم کنترل) از بهترین نوع خارجی میباشد.
- ➔ ۳- جهت جلوگیری از خوردگی الکتریکی (Micro-Pile) بین مس و آهن از محافظ‌های ویژه‌ای استفاده میشود که بطور چشمگیری از خوردگی لوله های ژنراتور خواهد کاست.
- ➔ ۴- آهن آلات بدنه، لوله و اتصالات و لوله های مسی از داخل کشور یا خارج تهیه میگردد و بعد از انجام تستهای لازم بر روی دستگاه مونتاژ می گردد.
- ➔ ۵- صفحات المینیاتوردردر قسمت کندانسور و اواپراتور کاملاً از استیل ضد زنگ (STAINLESS STEEL) میباشد و تحت هیچ شرایطی خوردگی در آنها اتفاق نخواهد افتاد.
- ➔ ۶- ضخامت ورق بدنه نسبت به سایز و اندازه دستگاه بر اساس استاندارد ASME محاسبه میشود و از ۸ میلی‌متر کمتر نمیشود که ضمن توانائی مقاومت فشارهای جانی، ضرائب احتمالی خوردگی نیز در آنها منظور شده است. جهت حفظ و اکویم که از اساسی ترین پیش شرطهای عملکرد چیلرهای جذبی میباشد، ضخامت تیوب شیت‌های بکار رفته ۳۰ میلی‌متر میباشد که در قسمت لوله‌های ژنراتور دو حلقه شیار نیز جهت افزایش مقاومت در برابر انقباض طولی لوله مسی ایجاد میشود.
- ➔ ۷- استانداردهای کاربردی و دستگاه های اکسپندر این شرکت جهت والس لوله ها و تلورانس ها و سایر مسائل فنی کاملاً از استانداردها و موازین شرکت های معتبر بین المللی تبعیت مینماید.

Features of Models SSE

- ➔ 8) To compensate for the thermal elongation of the copper tube in relation to the shell which is made of carbon steel, the fixed and moving supports have been considered for the baffles in the generator, so that the copper tube, in case of elongation, shall be formed in a sinusoidal curves.
- ➔ 9) The purge system, guarantees the evacuation of non - condensable gases. Our system is fitted with the vacuum pump. This vacuum pump is designed to be operative 10 minutes every week, for proper evacuation of non condensable gases. In case the chilled water temperature is in the desired range the purging system operation is not required.
- ➔ 10) All the service valves on the chillers are diaphragm type. Therefore, there is no possibility of air penetration from the spindle of the valves.
- ➔ 11) Concerning the upgrading of the thermal efficiency of the chillers, a thermal barrier is established between the condenser and generator. Moreover, the distribution of the weak solution, before entering into the generator over the thermal barrier, reduce the heat transfer from generator to condenser and act as a preheater which increase the thermal efficiency.
- ➔ 12) The leak tests of different kinds including pressure tests, vacuum tests and helium tests are applied on chillers.
- ➔ 13) After passing the tests, the chiller shall be kept under the nitrogen pressurized gas till the commissioning.
- ➔ 14) The SSE model capacity are checked by calculating the flow of chilled water with ultrasonic flow meter.
- ➔ 15) The Sari Puya model SSE is designed for being operated with the saturated steam of 20 psig or 120°C hot water, or 80°C warm water as thermal energy source.

شرحی بر خصوصیات چیلرهای مدل SSE

- ➔ ۸- در ژنراتور بمنظور مهار انبساط لوله‌های مسی با فلها به گونه‌ای اجرا شده که در صورت انبساط لوله‌های ژنراتور قوسهای سینوسی ایجاد مینماید و مانع از فشار لوله‌های مسی به یکدیگر میشود.
- ➔ ۹- جهت هدایت و جمع آوری و تخلیه گازهای غیر قابل تقطیر (Non-Condensable Gases) که باعث افزایش فشار داخل اواپراتور چیلر و افزایش دمای آب خروجی چیلد میشوند، مجموعه‌ای به نام سیستم پرچ که شامل پمپ واکيوم و کندانسور و اکيوم میباشد طراحی و اجرا شده است، بخوی که در محفظه بالای کندانسور و اکيوم کمترین فشار داخل چیلر ایجاد میشود، و از نقاتی که بیشترین مقدار گازهای غیر قابل تقطیر آزاد میشوند به این محفظه با لوله ارتباط دارند در نتیجه این گازها به محفظه کم فشار بالای کندانسور و اکيوم هدایت میشوند و کافی است هفته‌ای یکبار حدود ۱۰ دقیقه پمپ و اکيوم را روشن نموده و آنها را از سیستم خارج کرد و واکيوم مناسب را برای چیلر فراهم و تثبیت نمود. در صورتیکه دمای آب چیلد در محدوده مورد نظر (Set point) باشد نیازی به انجام فعالیت فوق نمی باشد.
- ➔ ۱۰- کلیه شیرآلات بکار گرفته شده در دستگاه مخصوص سیستمهای واکيوم از نوع دیافراگمی میباشد و امکان نشت هوا از محور و بدنه شیر کاملاً غیر ممکن میباشد.
- ➔ ۱۱- در مخزن بالا جهت ایزوله کردن قسمت گرم ژنراتور و قسمت خنک کندانسور علاوه بر نصب سپرهای حرارتی، محلول رقیق لیتیوم بروماید بروی سپر حرارتی به شکلی توزیع میشود که خود سپر حرارتی بعنوان پیش گرمکن عمل نموده و مانع انتقال حرارت از ژنراتور به کندانسور میگردد. این طراحی ویژه باعث افزایش راندمان دستگاه میشود.
- ➔ ۱۲- چیلرهای ساخت شرکت ساری پویا بعد از مونتاژ مورد چندین نوع تست نشت یابی از جمله تست هلیوم قرار میگیرد.
- ➔ ۱۳- چیلرهای شرکت ساری پویا بعد از حصول اطمینان از عدم نشتی با گاز ازت تا نیم اتمسفر شارژ میشود و تا هنگام راه اندازی تحت این فشار نگهداشته شده تا مانع ورود هوا و رطوبت به داخل دستگاه خواهد شود.
- ➔ ۱۴- ضمانت پس از راه اندازی اولیه (commissioning) چیلرهای ساخت شرکت ساری پویا با دبی متر التراسونیک دبی-سنجی و محاسبه راندمان و ظرفیت میشود.
- ➔ ۱۵- چیلرهای مدل SSE شرکت ساری پویا با بخار اشباع تا فشار حداکثر 20 PSI و یا آب داغ از ۱۱۰ الی ۱۳۰ درجه سانتیگراد قابل بهره برداری با راندمان مناسب میباشد.