



Viuna
H V A C



به نام آنکه ملکوت و قوت و جلال از آن اوست ...

در گذشته در غیاب هرگونه انرژی حرارتی اِتلافی، به نظر می‌رسید که چیلرهای جذبی با طراحی‌های قبلی و ضریب عملکرد پایین (سیکل تک‌اثره)، نسبت به چیلرهای تراکمی، قابل رقابت نمی‌باشند و مقایسه بین چیلرهای تراکمی و جذبی تک‌اثره با توجه به عوامل تاثیرگذاری مانند: قیمت، نوع طراحی، جنس مواد و ادوات مصرفی، روش کنترل و تجهیزات جانبی مورد نیاز در موتورخانه‌ها، راهبری و آیتم تعمیرات و نگهداری صورت پذیرفته بود.

اما امروزه دنیا درگیر مشکلاتی است که در اثر استفاده بی‌رویه از سیکل‌های تراکمی به‌وجود آمده است. مصرف انرژی الکتریکی بیش از حد پیش‌بینی شده علاوه بر افزایش تقاضای مصرف سوخت‌های فسیلی سبب استهلاک زود هنگام کلیه زیر ساخت‌های تولید برق و انتقال آن شده است. در ضمن مسائل زیست‌محیطی، ضایع شدن لایه اوزن و غیره از مهم‌ترین نتایج این تغییر و جای‌گزینی غیر اصولی بوده است. در واقع به‌جای سعی در حذف، می‌بایست نسبت به اصلاح سیکل‌های جذبی و توسعه بیشتر آنها اقدامات مقتضی انجام می‌گرفت، که با توجه به آخرین نشست‌های بین‌المللی، مجدداً سیکل‌های تبرید با مبرد طبیعی در اولویت قرار گرفته است.

چیلرهای جذبی به‌دلیل انعطاف بسیار بالایی که دارند، قادرند با انواع انرژی‌های حرارتی، تجدیدپذیر، سوخت‌های فسیلی تمیز، بخار، انرژی‌های اِتلافی، گازهای داغ ناشی از احتراق در خروجی توربین گاز، موتور و خورشیدی به‌صورت مولتی‌انرژی، بدون اتلاف و واسطه، کار نمایند. بنابراین شایسته است که تولید چیلرهای جذبی با طراحی‌های مدرن هرچه مفیدتر، جایگزین بسیار موثرتری نسبت به چیلرهای تراکمی باشد.





تهویه ویونا

حاصل از نتایج طراحی نرم‌افزاری، آزمایشگاهی و تجربی ناشی از تحقیقات مهندسی متعلق به شرکت **تهویه ویونا** بوده است.

سیکل تبرید جذبی ضمن داشتن قدمت بالا، عمدتاً به صورت چندمنظوره، قابل اعتماد، تطبیق‌پذیر، موثر و با توجه به طبیعی بودن نوع مبرد در آن کاملاً دوست دار محیط زیست در امر تهویه مطبوع و سرمایش صنعتی مورد استفاده بوده و با رشد تقاضای مصرف در آینده روبرو می‌باشد.

تهویه ویونا امید دارد با نگاهی به آینده و اتکا بر دانش مدیران و کارکنان خود در کلیه سطوح، مبتنی بر مدیریت پروژه در راستای بهینه نمودن طرح‌های مورد پیمان از نظر فنی و اقتصادی، کلیه خدمات برجسته‌تری را به مشتریان خود ارائه نماید. کلیه مسئولان و کارکنان **تهویه ویونا** می‌کوشند تا با رعایت ارزش‌ها و رفتارهای اصولی و اخلاقی، از جمله احترام به قوانین مربوط به مالکیت‌های معنوی، مقررات و کرامات انسانی و رعایت کلیه حقوق همکاران، رعایت مقررات ایمنی، بهداشت شغلی، محیط زیست و کار به منظور حفظ سلامت خود و کاربران و جلوگیری از هدر رفت منابع، محیطی سالم و بالنده‌ای را برای مشتریان خود فراهم نمایند.

تهویه ویونا پس از ۳۰ سال سابقه علمی، پژوهشی و تجربی در ساخت انواع چیلرهای تراکمی و جذبی موفق به اصلاح ژنتیکی و خلق بهترین مدل چیلرهای جذبی از نوع هیبریدی با توجه به میزان روزافزون حساسیت‌های جهانی درخصوص مصرف بهینه انرژی و آب، کاهش عوامل موثر در تخریب لایه اوزن و گازهای گلخانه‌ای شده است. در ساختار اصلی چیلرهای جذبی **تهویه ویونا** از جنس استنلس استیل، به منظور اصلاح مشکلات خوردگی استفاده شده و همچنین با به کار بردن مبدل‌های اضافی سبب ارتقاء ضریب عملکرد سیکل در آنها شده است.

تهویه ویونا با کسب بهترین رزومه‌ها و قدمت بالا در امر تحقیق، توسعه و تولید، موفق به طراحی پیشرفته سیکل تبرید جذبی دواثره⁺ برای مدل شعله مستقیم و دواثره⁺⁺ در مدل بخار شده است. این طراحی کاملاً به صورت انحصاری بوده و با استفاده از ضرایب



چرا تهویه ویونا؟

این مجموعه با ارائه خدمات ذیل که از جمله دغدغه‌های مصرف‌کنندگان و کارفرمایان می‌باشد امیدوار است بتواند راهی برای تسهیل استفاده از تولیدات داخلی در ایران را فراهم نماید.

• ضد کریستال، حتی در دمای برج پایین‌تر از ۱۰ درجه سانتیگراد با کاهش قابل توجه مصرف گاز و برق و افزایش طول عمر دستگاه.

• سیستم پرچینگ کاملاً اتوماتیک با طراحی جدید و به‌روز بدون نیاز به فرد و یا افراد نگهدار با استفاده از روش اصلاح شده که تعویض روغن و کیوم پمپ را به حداقل ممکن رسانده است.

مجموعه تهویه ویونا با سابقه علمی و تجربه عملی به‌صورت آکادمیک در زمینه ساخت تجهیزات تهویه مطبوع، تبرید و سرمایش صنعتی، و سیکل تولید توام CCHP در حال تولید انواع سیستم‌های تهویه مطبوع خصوصاً چیلرهای جذبی به‌صورت دانش بنیان در ایران می‌باشد.

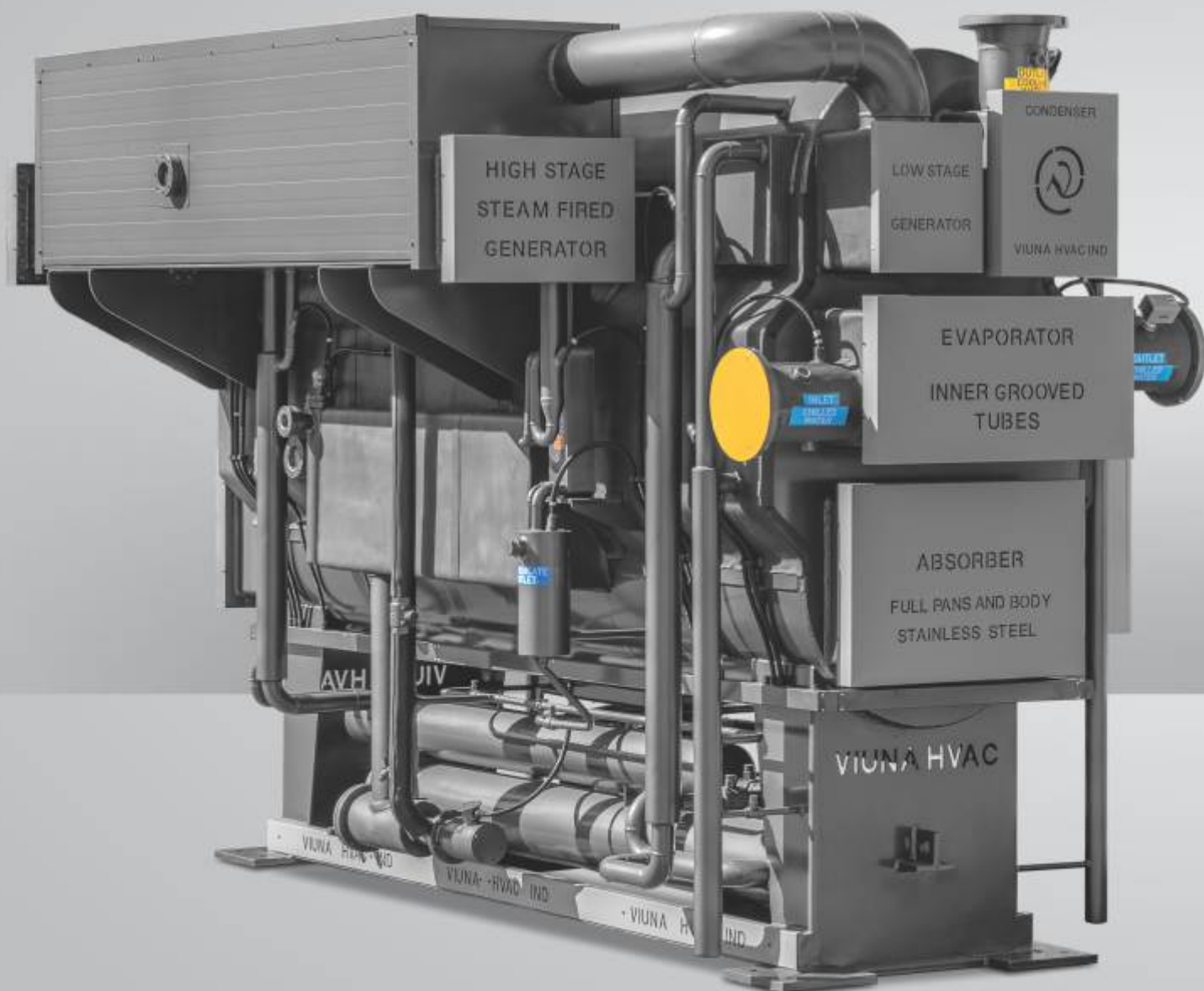
برخی از انواع چیلر جذبی می‌توان به تک‌اثره از آب‌گرم تا بخار (جهت کار با انواع انرژی‌های اتلافی و تولید توام)، دواثره شعله‌مستقیم، بخار و دود مستقیم هیبرید (با قابلیت کار با برج‌های خنک‌کننده هیبریدی) با مبدل‌های اضافی جهت ایجاد ضریب بهره‌وری و ارتقاء عملکرد سیکل اشاره کرد.



کیفیت بی همتا

تهویه ویونا با تکیه بر دانش علمی و تجربه متخصصان خود تمام مشکلات رایج در نسل‌های گذشته سیستم‌های تهویه مطبوع را برطرف کرده و به کیفیتی بی‌همتا در تولیدات خود دست یافته است، که تضمین عمر بالای دستگاه‌های خود را میسر می‌سازد.

- استفاده از مواد متناسب با درخواست مشتری برای استفاده در شرایط خاص با طول عمر بالا.
- استفاده از جنس استنلس استیل برای تمامی سطوح داخلی و بدنه دستگاه به منظور مقاومت در برابر خوردگی.
- استفاده از لوله‌های با فین‌های خاص با ضریب و سطح انتقال حرارت به مراتب بالاتر به منظور ارتقاء راندمان حرارتی اجزاء و حجم جاییگیری چیلرها.
- تضمین ظرفیت سرمایی با حداکثر بازدهی انرژی چیلرهای جذبی ساخت تهویه ویونا متناسب با بهترین دستگاه‌های جهان.



بازرسی و کنترل

- ۱- بررسی ابعاد کلیه قطعات ساخته شده طبق نقشه‌های اجرایی
- ۲- بررسی ضخامت و طول لوله‌ها قبل و بعد از فین‌دار شدن
- ۳- بررسی عملکرد و ظرفیت سنجی نازل‌های مورد استفاده در اجزاء
- ۴- بررسی جوش‌های قطعات داخلی
- ۵- بررسی مختصات نصب قطعات داخلی طبق نقشه‌های اجرایی
- ۶- بررسی جوش‌های سطوح خارجی
- ۷- بررسی مختصات لوله‌کشی‌ها طبق نقشه‌های اجرایی
- ۸- بررسی کلیه پمپ‌ها از نقطه نظر مدل و مشخصات هد و دبی
- ۹- بررسی فشار قابل تحمل طبق شرایط و سفارش مشتری
- ۱۰- بررسی خلاء توسط نشت‌یاب‌های الکترونیکی
- ۱۱- بررسی کلیه سیم‌کشی‌ها و تابلوی برق و کنترل و برنامه PLC



hybrid

Viuna Double⁺⁺ Effects Direct Fired Absorption Chiller



استفاده از تابلوی مدار قدرت و کنترل بسیار پیشرفته مجهز به PLC و سیستم مانیتورینگ از راه دور و ترانس ایزوله با قابلیت BMS

چیلر با بدنه استنلس استیل 304L ضد خوردگی و دوام بسیار بالا

ژنراتور دمابالا دارای محفظه جدایش بخار و تغلیظ مجزا و محافظ سرامیکی

دارای سیستم پریدیک تخلیه گازهای غیر قابل تقطیر تمام اتوماتیک مجهز به مدار خنک کننده

کلیه بدنه و سطوح خارجی در تماس با محلول جهت اجتناب از خوردگی از جنس استنلس استیل می باشد

بدنه و سطوح خارجی ژنراتور دمابالا توسط ساندویچ پنل مخصوص با ضخامت ۴۰ میلیمتر که قابلیت باز کردن جهت بازرسی های دوره ای را می دهد، پوشش می شوند

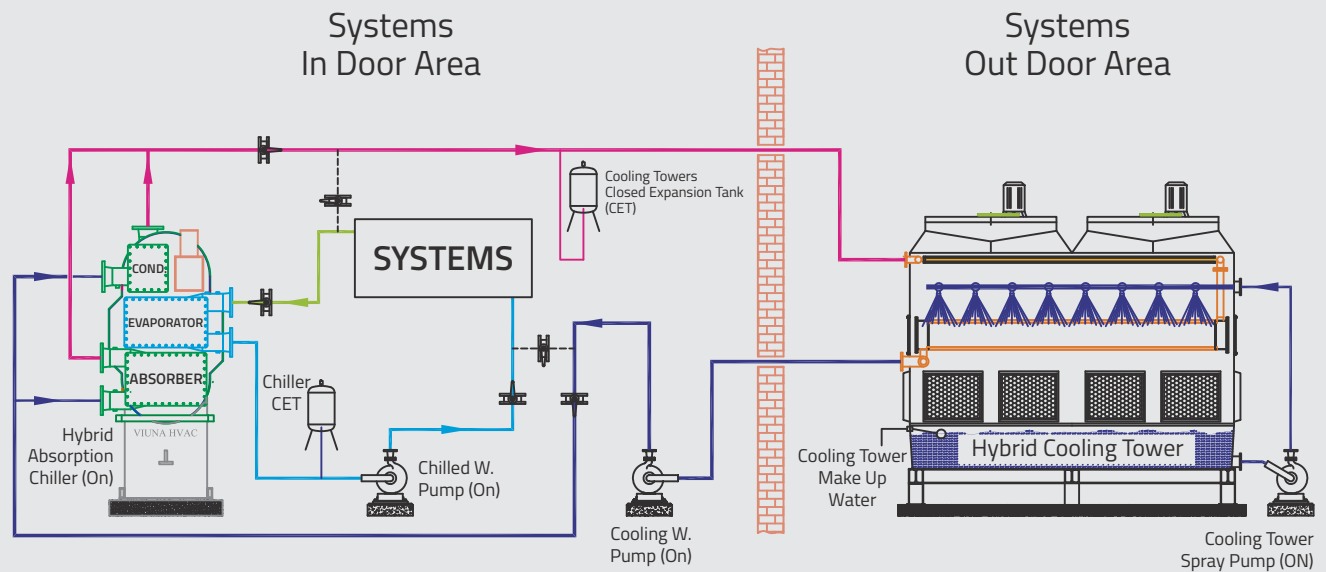
دارای مشعل مادولار با قابلیت کنترل از PLC

چیلر جذبی دو اثره⁺ هیبریدی

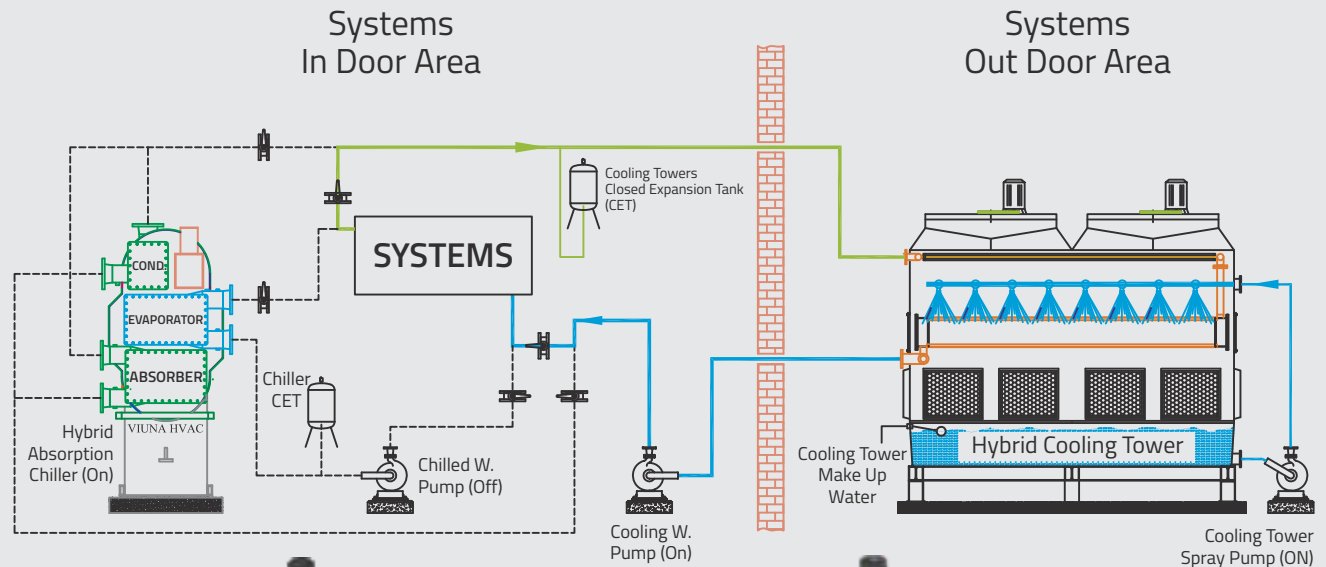
مطرح ایران و جهان که تحت استانداردهای بین المللی: (CE, ASTM, ISOs, ASME, ASHRAE, TUV, ...) تولید می کنند استفاده شده است. به طور مثال می توان به استفاده از انواع لوله های مسی و آلیاژی، استنلس استیل، آتشخوار، ورق های استنلس استیل، PLC، تجهیزات و ادوات کنترلی و برقی، پمپ های محلول، میرد و خلاء (به صورت کاملا سفارشی) و غیره اشاره کرد.

با افتخار به اطلاع می رساند که جدیدترین نوع چیلر جذبی دو اثره⁺ از نوع هیبریدی هواخنک (HYBRID SEMI AIR COOLED) با امکان استفاده از برج خنک کننده هیبریدی را با بالاترین میزان صرفه جویی در مصرف آب تقریباً تا ۷۰ درصد مصرف نسبت به حالت متداول را برای استفاده در پروژه های بسیار مهم کشور در این شرکت به صورت ویژه طراحی و راه اندازی شده است. کلیه قطعات اصلی و مواد خام محصولات از بهترین برندهای

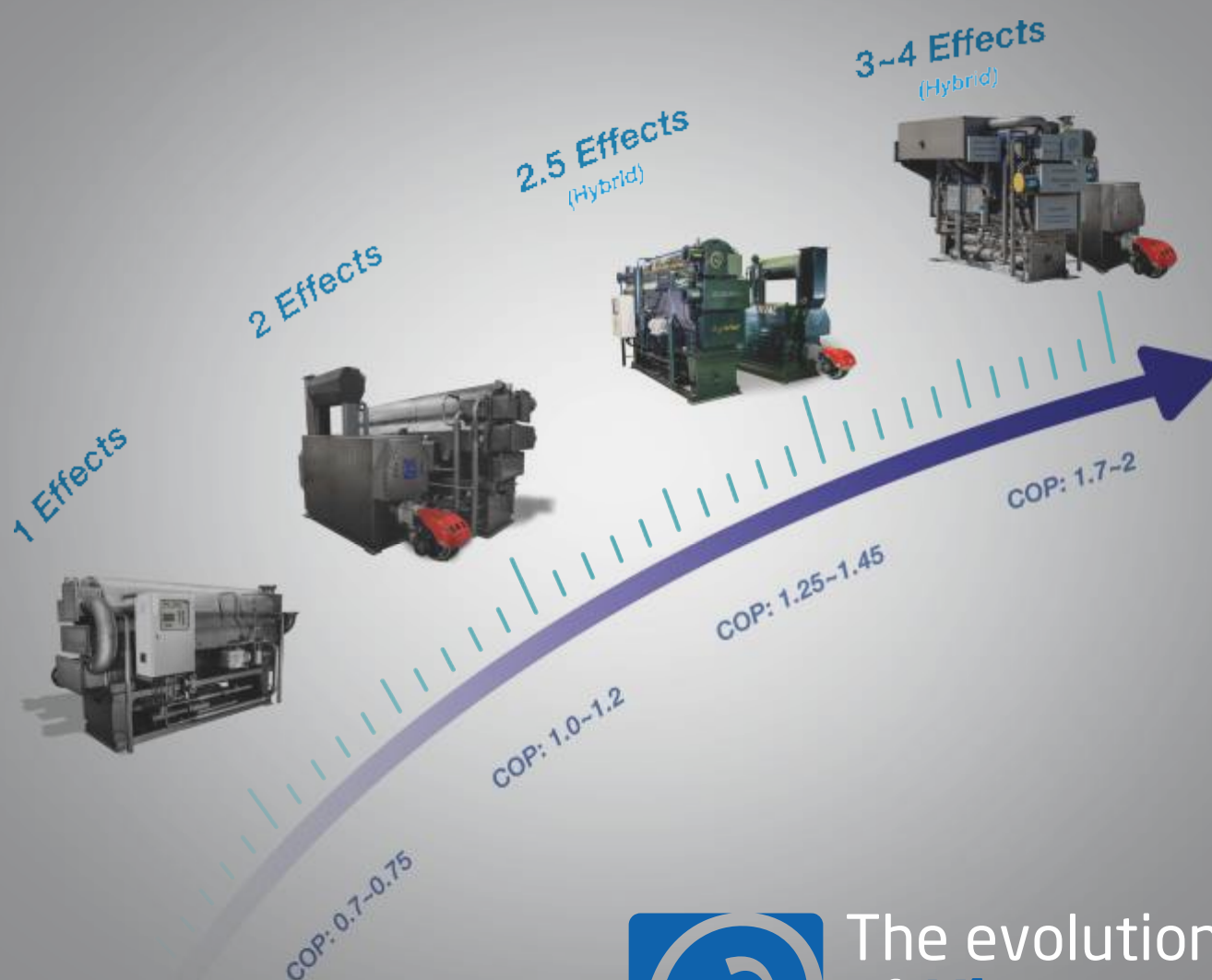
Cooling the Systems @ Summer Condition



Cooling the Systems @ Winter and Low Seasons Condition



سیر تکاملی تهویه ویونا چیلرهای جذبی



The evolution
of **Viuna**
absorption
chillers

استفاده از بدنه با جنس استنلس استیل (به صورت کاملاً سفارشی) که نسبت به سایر چیلرها به طور کلی سبب حذف خوردگی توسط سیال جاذب و مبرد و ارتقاء طول عمر به صورت نامحدود شده و مهمتر این که سبب کاهش قابل توجه گازهای غیرقابل جذب و تقطیر شده است.

باتوجه به ساختار فیزیکی اجزاء اصلی و سیستم کنترلی چیلر مجهز به سیستم ضد کریستال کاملاً اتوماتیک در دو حالت سرد و گرم حتی در زمان قطع ناگهانی برق می باشد. بنابراین به منظور افزایش طول عمر دستگاه و صرفه جویی در مصرف انرژی و آب امکان استفاده از سرمایش طبیعی محیا شده است. در ضمن دستگاه به صورت کاملاً سفارشی می تواند دارای قابلیت کار در فصول پاییز و زمستان بدون ایجاد مشکل کریستال در دمای برج خنک کننده حدود ۱۰ درجه سانتیگراد باشد.

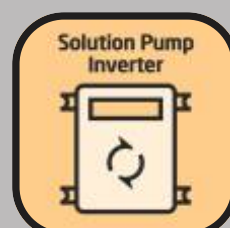
استفاده از تابلوی کنترل و قدرت بسیار پیشرفته مجهز به PLC و سیستم مانیتورینگ از راه دور و ترانس ایزوله، که نسبت به انواع متداول که از سیستم کنترل آنالوگ و یا میکروپروسسوری (به صورت کاملاً انحصاری) استفاده می کنند، بهترین عملکرد را دارد.

استفاده از سیستم توزیع مبرد و محلول به صورت دولوله ای تودرتو مسی، که نسبت به روش های توزیع متداول، (نازل ها و یا سینی های پاششی) سبب بیشتر شدن سطح خیس شده روی لوله ها به صورت فیلم بوده، مشکل گرفتگی در طول کارکرد دستگاه در سال های بعد بوجود نمی آید، مشکل خوردگی ندارد، و با کمترین فشار دینامیکی به صورت موثر کار می کند.

پمپ محلول جهت کنترل ظرفیت دستگاه به صورت کاملاً هوشمند مجهز به اینورتر شده است.

استفاده از سیستم پرپودیک تخلیه گازهای غیرقابل تقطیر تمام اتوماتیک بدون نیاز به دخالت فرد نگهدارنده چیلر، و مجهز به شیرآلات غیر دیافراگمی جوشی از جنس استنلس استیل، فشارسنج دیجیتالی (به صورت مطلق)، تله روغن و ذرات اضافی، شیر برقی و پمپ خلاء با مکانیزم ضد برگشت هوا و شیر ورود هوای تازه جهت خشک کردن آب موجود در پمپ و سیستم هشدار شکستن خلاء چیلر، که سبب بهبود عملکرد چیلر در حین کار شده است.

به منظور کاهش حجم جایگیری و هرچه چابکتر شدن چیلرها، لوله ها به صورت فین دار با هندسه فین خاص برای کلیه اجزاء و در اواپراتور و جنراتور دما پایین، و در صورتی که از برج خنک کننده مدل هیبرید استفاده شود در جاذب و کندانسور نیز دارای شیر داخلی می باشند.



مشخصات فنی و کلی چیلرهای جذبی تهویه ویونا

تولید چیلرهای جذبی تهویه ویونا براساس تحقیقات گسترده بوده و در مقایسه با چیلرهای جذبی دارای امتیازات خاص خود می باشد که بخشی از برجسته ترین آنها مطابق با ذیل قابل ذکر است.

لوله های مسی (یا آلپاژی)
با ضخامت بالا می باشد



کیفیت و پایداری محلول لیتیم
بروماید در چیلر جذبی ویونا در
مقایسه با سایر برندها

RED: Other Brands
BLUE: With Viuna
Stainless Steel Surfaces

Libr solution
Less than 1 years



Libr solution
After 2 years



Libr solution
NEW



۱- استفاده از سیستم توزیع مبرد و محلول به صورت دولوله‌ای تودرتو مسمی، که نسبت به روش‌های توزیع متداول، (نازل‌ها و یا سینی‌های پاششی) سبب بیشتر شدن سطح خیس شده روی لوله‌ها به صورت فیلم بوده، مشکل گرفتگی در طول کارکرد دستگاه در سال‌های بعد به وجود نمی‌آید، مشکل خوردگی ندارد، و با کمترین فشار دینامیکی به صورت موثر کار می‌کند.

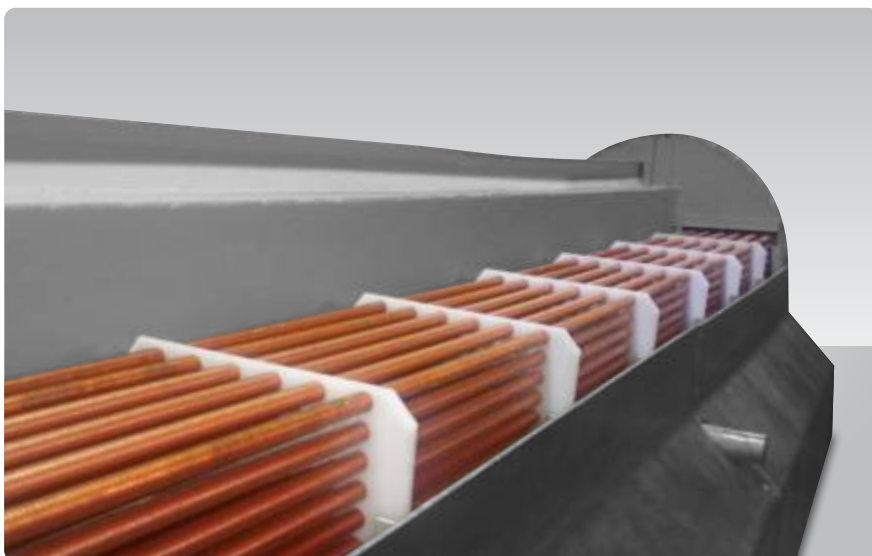
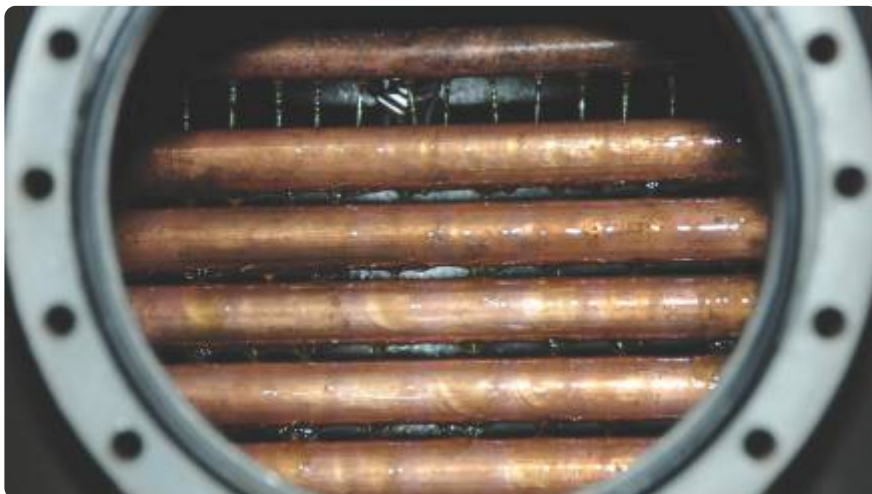
۲- استفاده از سیستم کنترل کننده پمپ‌ها و فن‌های برج خنک‌کننده، پمپ‌های سیرکولاسیون خط آب سرد که سبب کنترل اتوماتیک موتورخانه شده است.

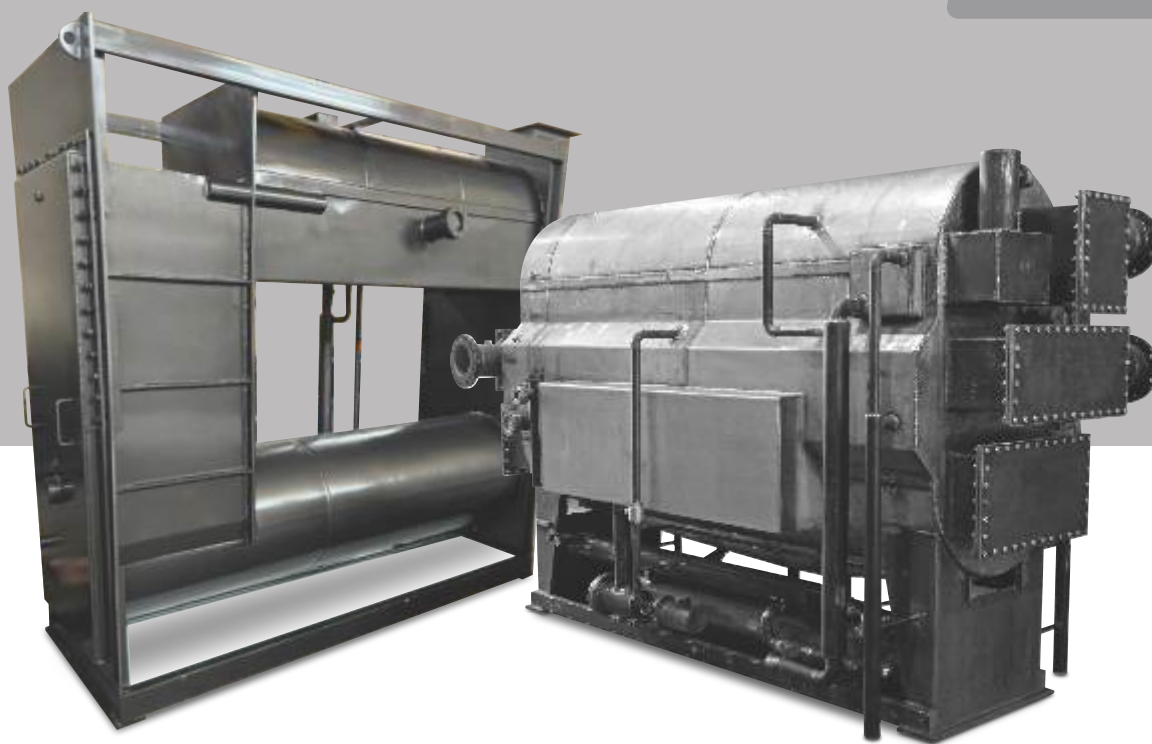
۳- استفاده از سیستم تغذیه محلول رقیق روی مجموعه لوله‌های ژنراتور دما پایین و بالا (در انواع چیلرهای دواثره دود مستقیم و بخار) که سبب افزایش راندمان حرارتی ژنراتور و کاهش قابل توجه نیاز به چیلر شده است.

۴- استفاده از بافل‌های تفلنی قابل حرکت که سبب ایجاد مکانیزم ضد انبساط طولی مجموعه لوله‌ها در ژنراتور دماپایین شده است.

۵- انجام کنترل غیر مخرب براساس استاندارد توسط شرکت‌های بازرسی مورد تایید موسسه استاندارد با استفاده از دستگاه تست خلاء با نشتیاب‌های حساس به گاز هلیوم با روش SNIFFING.

۶- امکان ارتقاء پذیری نوع و ضریب عملکرد با افزایش تعداد اثر به بالاتر در آینده (تک‌اثره ← دو و نیم‌اثره ← سه‌الی چهاراثره).



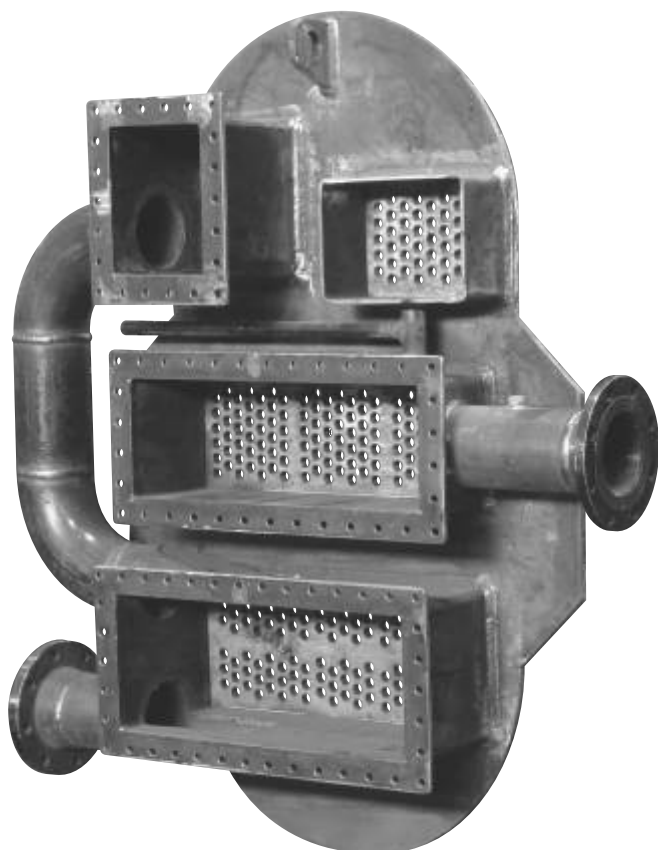


۷- استفاده از ژنراتور دمابالا با طراحی خاص و با بدنه کاملاً استنلس استیل در انواع دواتره شعله مستقیم و دود مستقیم که نسبت به انواع متداول دارای راندمان حرارتی بسیار بالا، سبب حذف پمپ اضافی و خطر ایجاد کریستال در کلیه مواقع، و ارتقاء طول عمر دستگاه به صورت نامحدود شده است.

۸- استفاده از بدنه با جنس استنلس استیل (به صورت کاملاً سفارشی) که نسبت به سایر چیلرها سبب حذف به طور کلی خوردگی توسط سیال جاذب و مبرد و ارتقاء طول عمر به صورت نامحدود شده و مهمتر این که سبب کاهش قابل توجه گازهای غیرقابل جذب و تقطیر شده است.

۹- استفاده از فلنج‌های ورودی و خروجی برای اجزاء در بغل جعبه لوله‌ها که سبب عدم نیاز به جدا کردن لوله‌های مربوط به خطوط مورد نیاز به چیلر در هنگام شستشوی سالیانه و یا در مواقع اضطراری شده است.

۱۰- به دلیل استفاده از لوله‌های فین‌دار با ضخامت بالا و از جنس استنلس استیل در تشت‌های داخلی و بدنه اصلی و جنراتورهای از نوع شعله مستقیم و بخار در چیلرها کیفیت محلول برومید لیتیوم و مبرد ثابت به طوریکه حداقل هر ۸ فصل کاری نیاز به آزمایش می‌باشد. در ضمن تا حداقل ۱۵ سال اول نیاز به اورهال در شل سایید نمی‌باشد، و در صورتیکه از برج خنک‌کننده مدل هیبرید استفاده شود زمان اورهال تیوب‌ساید از سالانه به حداقل هر ۲۰ سال یک‌بار افزایش می‌یابد.

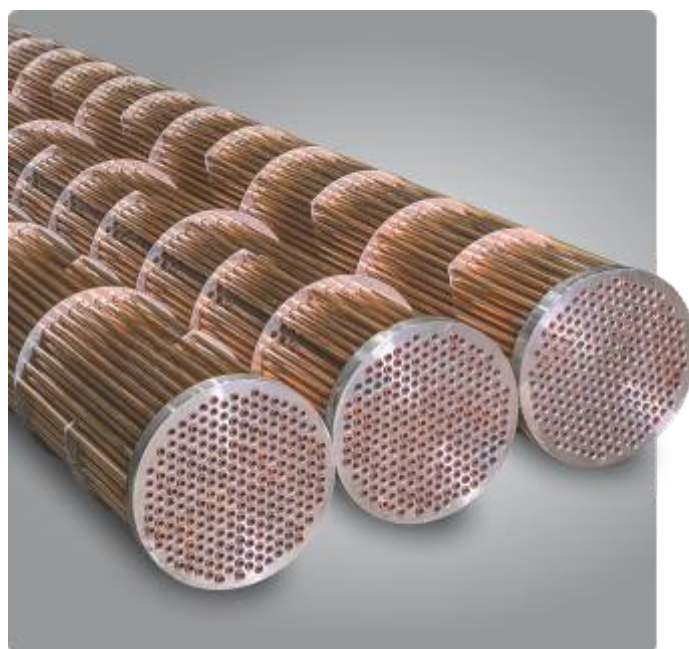




۱۱- استفاده از تابلوی کنترل و قدرت بسیار پیشرفته مجهز به PLC و سیستم مانیتورینگ از راه دور و ترانس ایزوله، که نسبت به انواع متداول که از سیستم کنترل آنالوگ و یا میکروپروسسوری (به صورت کاملاً انحصاری) استفاده می کنند، بهترین عملکرد را دارد.

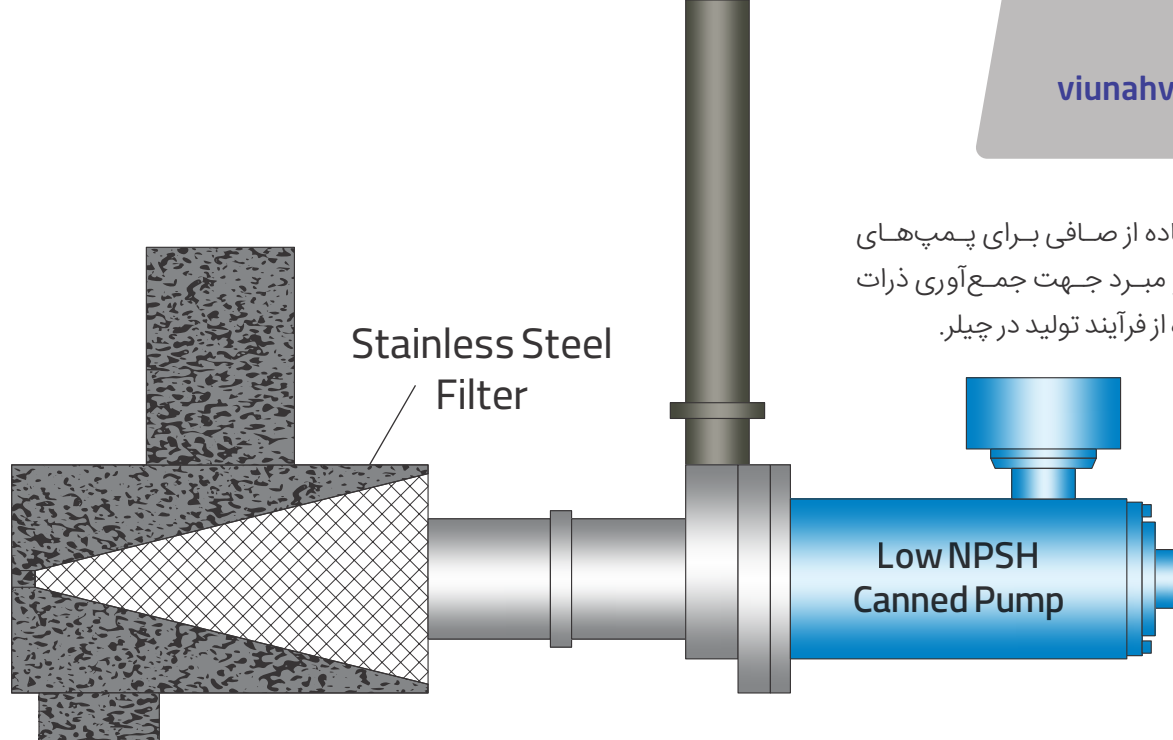
۱۲- استفاده از مبدل های از نوع Shell & Tube با پوسته بدون درز با رده ۴۰ و لوله مسی مجهز به توربولاتور مسی با طراحی که کمترین افت فشار را روی محلول غلیظ ایجاد نماید تا نیاز به پمپ اضافی در جهت پاشش محلول روی جاذب نباشد.

۱۳- لوله های در نظر گرفته شده در اجزاء اصلی چیلر به منظور افزایش طول عمر با ضخامت بالا و از نقطه نظر جنس به صورت کاملاً سفارشی از مس، آلیاژ مس / نیکل، استنلس استیل، تیتانیوم و آلومینیوم می باشد.



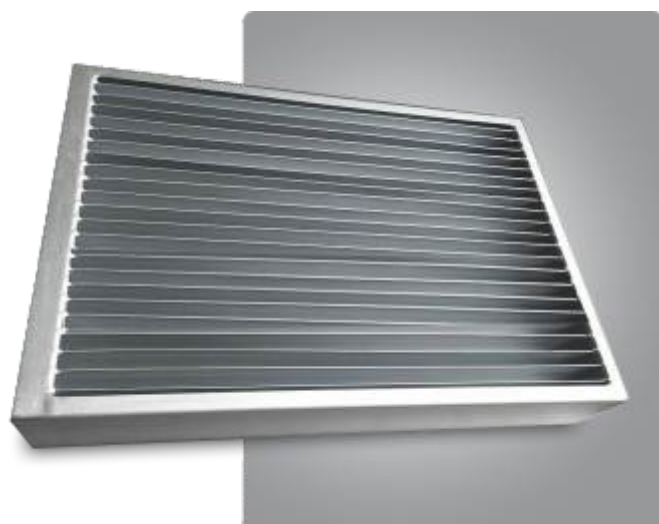
۱۴- استفاده از بافل هایی با جنس تفلن و ضخامت های [10~25 mm] به عنوان نگهدارنده مجموعه لوله ها در کلیه اجزاء اصلی چیلر جهت اجتناب از پدیده پیل الکتریکی و سایش در اثر ارتعاشات در مجموعه لوله های مسی، تا ضامن استفاده از حداکثر عمر لوله های مسی در اجزاء گردد.

۱۵- استفاده از جدیدترین روش های تقویت کننده راندمان حرارتی اجزاء که نسبت به انواع چیلرهای جذبی موجود دارای ضریب عملکرد بالاتر و از نظر ابعاد کم حجم تر شده است.



CANNED PUMP WITH FILTER

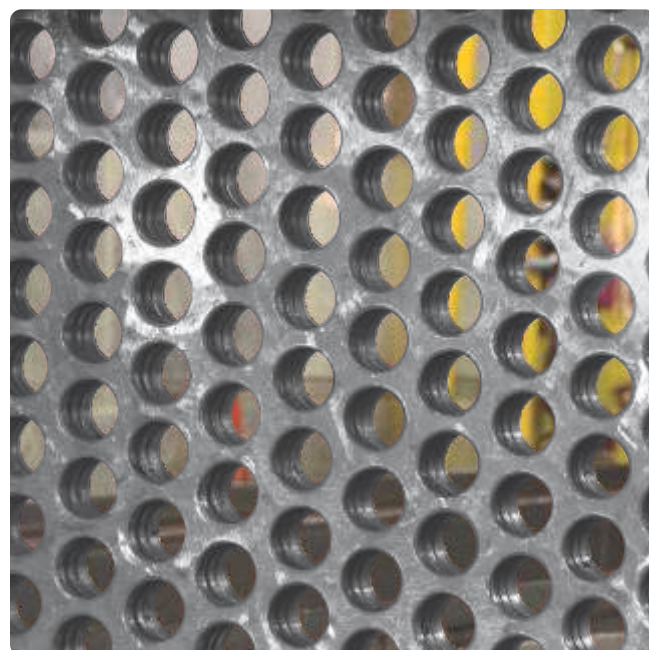
۱۶- استفاده از صافی برای پمپ‌های محلول و مبرد جهت جمع‌آوری ذرات باقی‌مانده از فرآیند تولید در چیلر.



۱۷- استفاده از جداکننده‌هایی از جنس استنلس استیل و آلومینیومی که سبب افزایش عمر کاری چیلر به صورت نامحدود شده است.

۱۸- استفاده از صفحه لوله‌های با سوراخ‌های مجهز به دو عدد شیر طبق استاندارد TEMA که با کمک چسب مخصوص سبب محکم شدن لوله‌ها در برابر تنش‌های حرارتی در چیلر شده است.

۱۹- پمپ‌های محلول و مبرد از نوع SEMI HERMETIC و LOW NPSH بدون نیاز به سیستم خنک‌کاری و روغن‌کاری جداگانه می‌باشند.



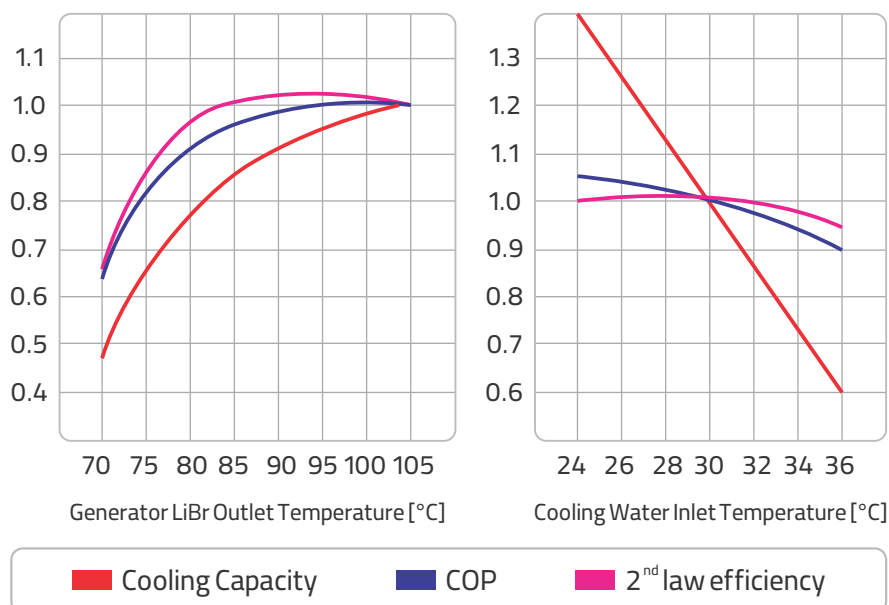
۲۰- استفاده از شیرآلات با جنس استنلس استیل با طراحی خاص و نصب به صورت جوشی جهت تنظیم دبی و سیستم تخلیه گازهای غیرقابل تقطیر که نسبت به انواع دیافراگمی دارای عمر نامحدود در برابر شکست خلاء در دستگاه شده است.



۲۱- استفاده از تجهیزات کنترلی و سایت گلاس‌های مخصوص نمایش سطح محلول و مبرد در محفظه جاذب، اواپراتور و ژنراتور دمابالا با طراحی خاص که امکان تعمیرات را بدون شکستن خلاء دستگاه بوجود آورده است.



۲۲- استفاده از سیستم پرپودیک تخلیه گازهای غیر قابل تقطیر تمام اتوماتیک بدون نیاز به دخالت فرد نگهدارنده چیلر، و مجهز به شیرآلات غیر دیافراگمی جوشی از جنس استنلس استیل، فشارسنج دیجیتالی (به صورت مطلق)، تله روغن و ذرات اضافی، شیر برقی و پمپ خلاء با مکانیزم ضد برگشت هوا و شیر ورود هوای تازه جهت خشک کردن آب موجود در پمپ و سیستم هشدار شکستن خلاء چیلر، که سبب بهبود عملکرد چیلر در حین کار شده است.



۲۳- استفاده از فرآیند سرمایش طبیعی که سبب کاهش مصرف سوخت و استهلاک چیلر شده است.

۲۴- استفاده از سیکل هیدرولیکی با آرایش اجزاء خاص به صورت تلفیقی از انواع چیلرهای جذبی که نسبت به سیکل‌های متداول سبب حذف خطر ایجاد کریستال در مواقع مانند قطع برق ناگهانی به مدت طولانی، خنک شدن بیش از حد آب از برج خنک‌کننده شده است.

چیلر جذبی ۲/۵ اثره بخار (دوزون) با ظرفیت ۱۰۰۰ تن برودتی



سفارشی سازی با نیاز مشتری

یکی از ویژگی‌های بارز محصولات تهویه ویونا امکان سفارشی سازی دستگاه‌ها بنا به نیازهای مشتری و پروژه می‌باشد، که می‌توان به موارد: ابعاد دستگاه، جنس لوله‌ها، نوع سیستم خنک‌کنندگی، تعداد زون‌ها، نوع تابلوی برق، قابلیت‌های BMS اشاره کرد.

مزیت‌های چیلرهای جذبی

چیلرهای جذبی از انواع انرژی‌های حرارتی از قبیل آب گرم، آب داغ، بخار، زمین‌گرمایی، خورشیدی، گاز شهری، تمامی سوخت‌های گازی و مایع (تمیز) ناشی از مواد هیدروکربنی غیر سمی و گازهای داغ خروجی از نیروگاه‌های گازی و موتورهای حرارتی در سیکل‌های تولید توام جهت ایجاد فرآیند سرمایش استفاده می‌کنند. استفاده از چیلرهای جذبی از نوع برومید لیتیوم به‌عنوان جاذب و آب به‌عنوان مبرد با ضریب عملکرد بالا (مخصوصاً انواع دواتره و سه‌اتره) نسبت به انواع چیلرهای تراکمی از نقطه نظر مصرف و نوع انرژی و آب و سیال عامل بهترین انتخاب می‌باشد.

با کمک چیلرهای جذبی از انواع مولتی انرژی می‌توان سودمندی تمامی نیروگاه‌های تولید توام و ظرفیت و راندمان نیروگاه‌ها توربین گازی را با استفاده از فقط انرژی‌های خروجی از نیروگاه‌ها تا بیشترین حد ممکن افزایش داد یعنی برآورد شدن غیرممکن‌های ترمودینامیکی در صنعت تولید توام برق و سرما.

ایجاد شرایط راحت و تهویه مطبوع در حالت سرمایش مرکزی مخصوصاً برای کسانی که در شهرهای شلوغ و آلوده زندگی می‌کنند، و همچنین برای بیشتر فرآیندهای صنعتی، صنایع تولیدی خاص (به‌طور مثال پرورش ماهی‌های خاویاری) و کشاورزی (مانند تولید قارچ) و غیره، انواع چیلرها نقش مهمی را بازی می‌کنند. استفاده بهینه از منابع اولیه انرژی و آب و کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای در فرآیندهای سرمایش مدنظر کارشناسان و گروه مشاوران حرفه‌ای می‌باشد.

تکنولوژی سیکل سرمایش جذبی به‌عنوان اولین سیکل تبرید در وسعت بالا در حال استفاده در تهویه مطبوع و فرآیندهای سرمایشی از سال ۱۸۸۶ میلادی یعنی حدود ۱۳۰ سال پیش تاکنون می‌باشد. سیال عامل در آن تاکنون به دلیل غیر مضر بودن برای محیط زیست و غیره هیچ تغییری نیافته است، در حالیکه از دهه ۱۹۹۰ تاکنون مبرد در سیکل‌های تبرید تراکمی چندین بار دچار تغییر و تحول و ممنوعیت‌های قانونی شده است و هنوز از مبردهای جدید هم کسی با اطمینان صحبتی به عمل نمی‌آورد.

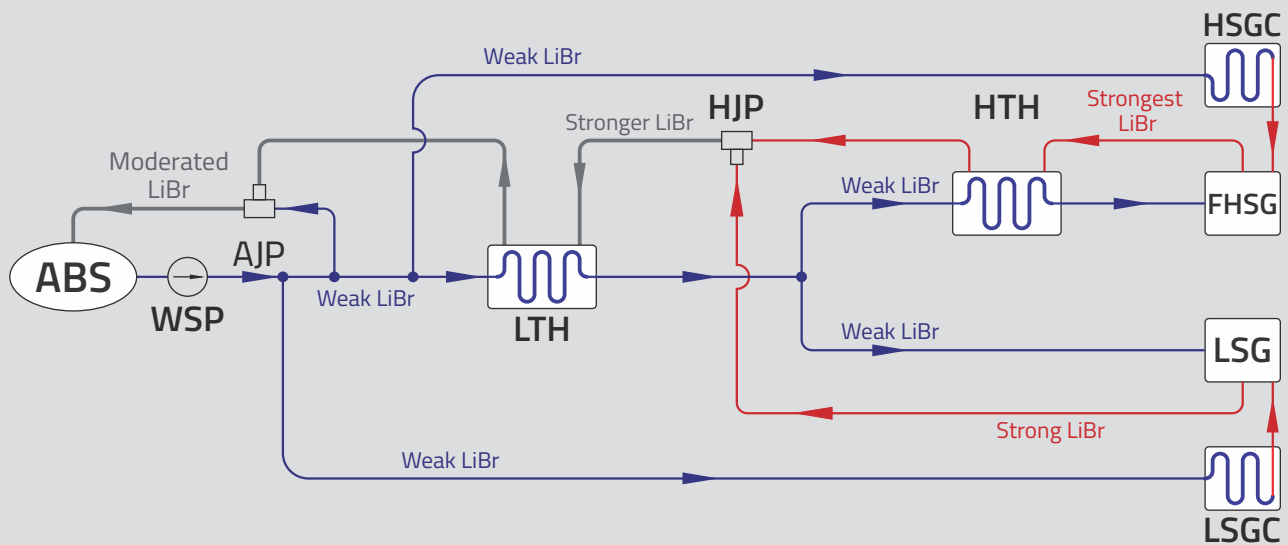
چیلرهای جذبی در مقایسه با چیلرهای تراکمی

- در انواع دو اثره با ضریب عملکرد بالا از دیدگاه کشوری مصرف انرژی (سوخت) پایین
- (درمقایسه با انواع چیلرهای تراکمی آب‌خنک حدود ۴۵٪ صرفه‌جویی)
- (درمقایسه با انواع هواخنک حدود ۶۰٪ صرفه‌جویی)
- در انواع دو اثره با ضریب عملکرد بالا از دیدگاه کشوری مصرف آب پایین
- (درمقایسه با انواع چیلرهای تراکمی آب‌خنک حدود ۳۰٪ صرفه‌جویی)
- (درمقایسه با انواع هواخنک دارای مصرف تقریباً یکسان)
- در انواع دو اثره با ضریب عملکرد بالا از دیدگاه کشوری تولید گازهای گلخانه‌ای تا حدود ۶۰٪ کمتر شده است.

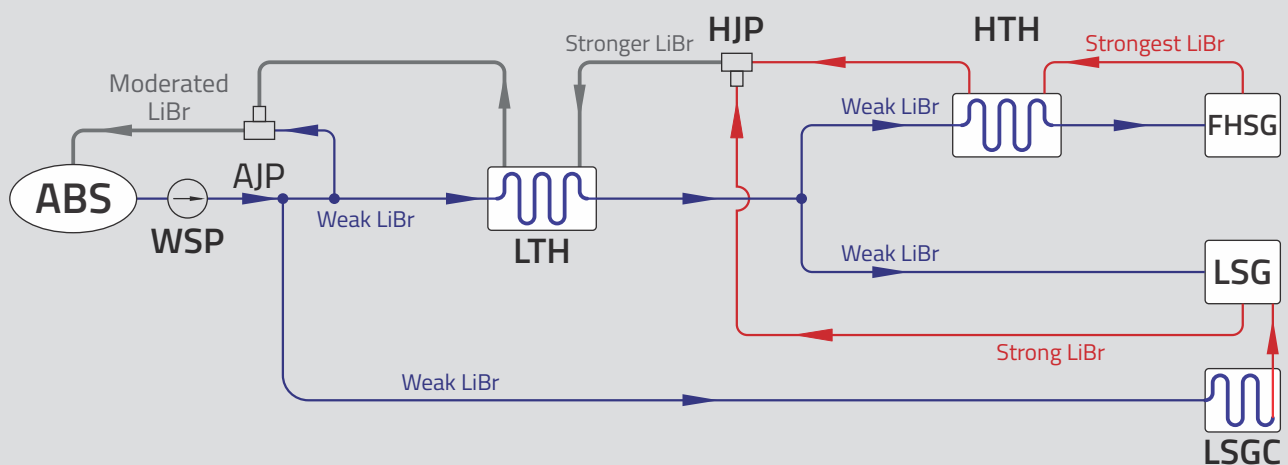
- دوستدار لایه ازن اتمسفر کره زمین
- دارای سیال عامل غیر سمی
- دارای سیال عامل پایدار و قابل احیا
- بدون خطر انفجار
- قابلیت کار با انواع انرژی‌های اتلافی با کیفیت‌های مختلف
- دارای حداقل اجزاء متحرک و دوار
- بدون صدای ناهنجار و ارتعاشات
- طول عمر بیشتر
- وسعت رنج ظرفیت سرمایی و تنوع مدل‌های بیشتر
- هزینه اولیه پایین‌تر مخصوصاً در مدل‌های متوسط تا سنگین
- نصب، راهبری و نگهداری ساده تر و غیره
- مصرف برق ناچیز (حدود ۹۵٪ صرفه‌جویی)

فلودیاگرام حرکت لیتیوم بروماید در انواع مدل های چیلرهای جذبی ویونا

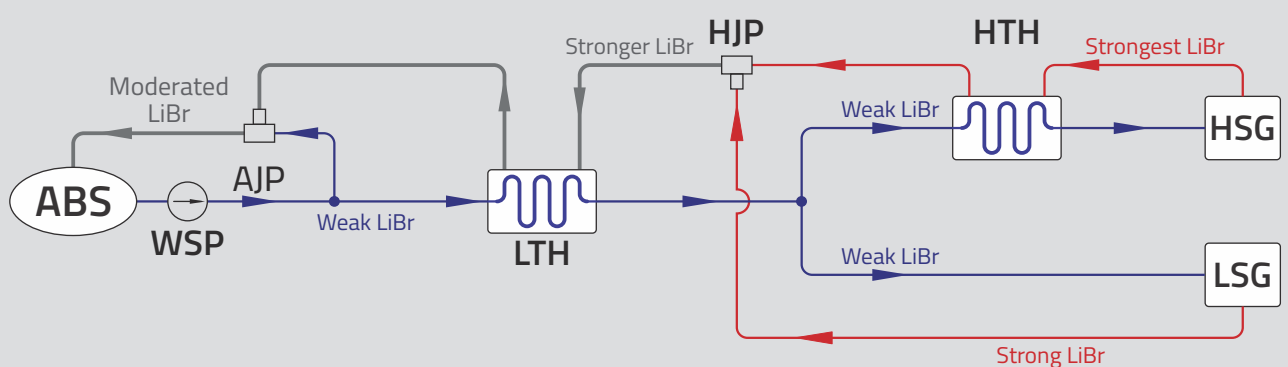
Viuna Double⁺⁺ Effects Steam fired Absorption Chiller (NEW)



Viuna Double⁺ Effects Direct fired Absorption Chiller (NEW)



Viuna Double Effects Direct fired Absorption Chiller (OLD)



Remarks

ABS: Absorber

AJP: Absorber Jet Pump

FHSG: Film Wise High Stage Generator

HJP: High Pressure Jet Pump

HSGC: High Stage Generator Condensate Subcooler

HTH: High Temperature Heat Exchanger

LSG: Low Stage Generator

LSGC: Low Stage Generator Condensate Subcooler

LTH: Low Temperature Heat Exchanger

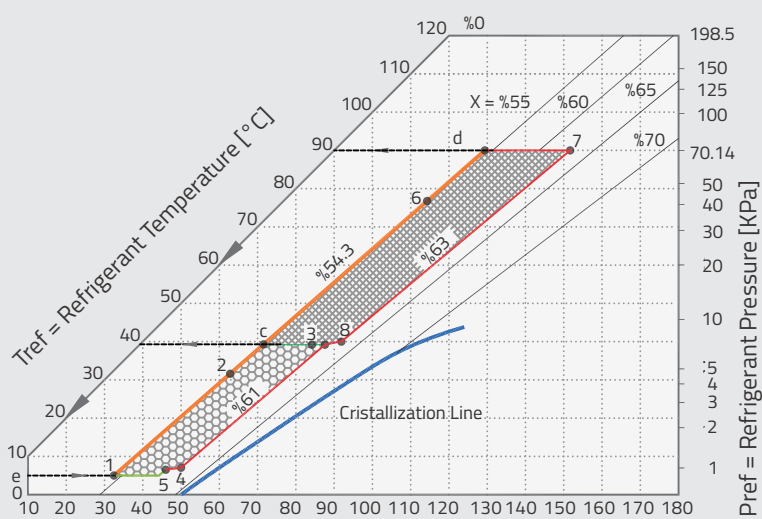
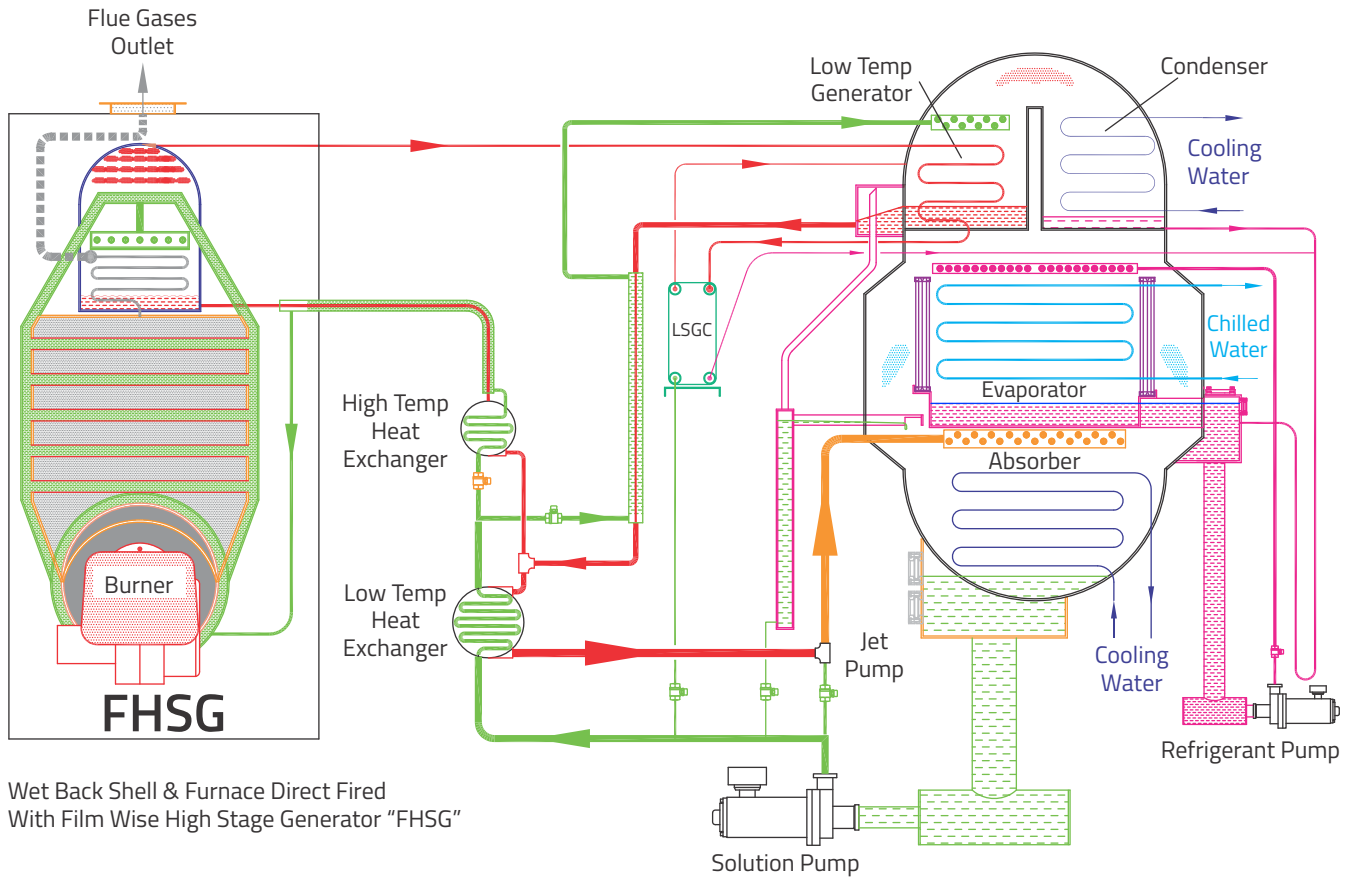
WSP: Weak Solution Pump



Viuna Absorption Chillers Nomenclature

	No. of Generators	Heat Source	Unit Capacity
V	SE	ST	035
Viuna	SE: Single Effect DE: Double Effect	LW: Warm Water HW: Hot Water ST: Steam Fired DF: Ditect Fired	035: 100 USRTon 055: 150 USRTon ⋮ 1100: 3000 USRTon

Viuna Double⁺ Effect Direct Gas Fired Absorption Chiller



Tsol = Solution Temperature [°C]
"PTX" Diagram for Viuna high performance Double Effect Absorption Chiller

General Conditions

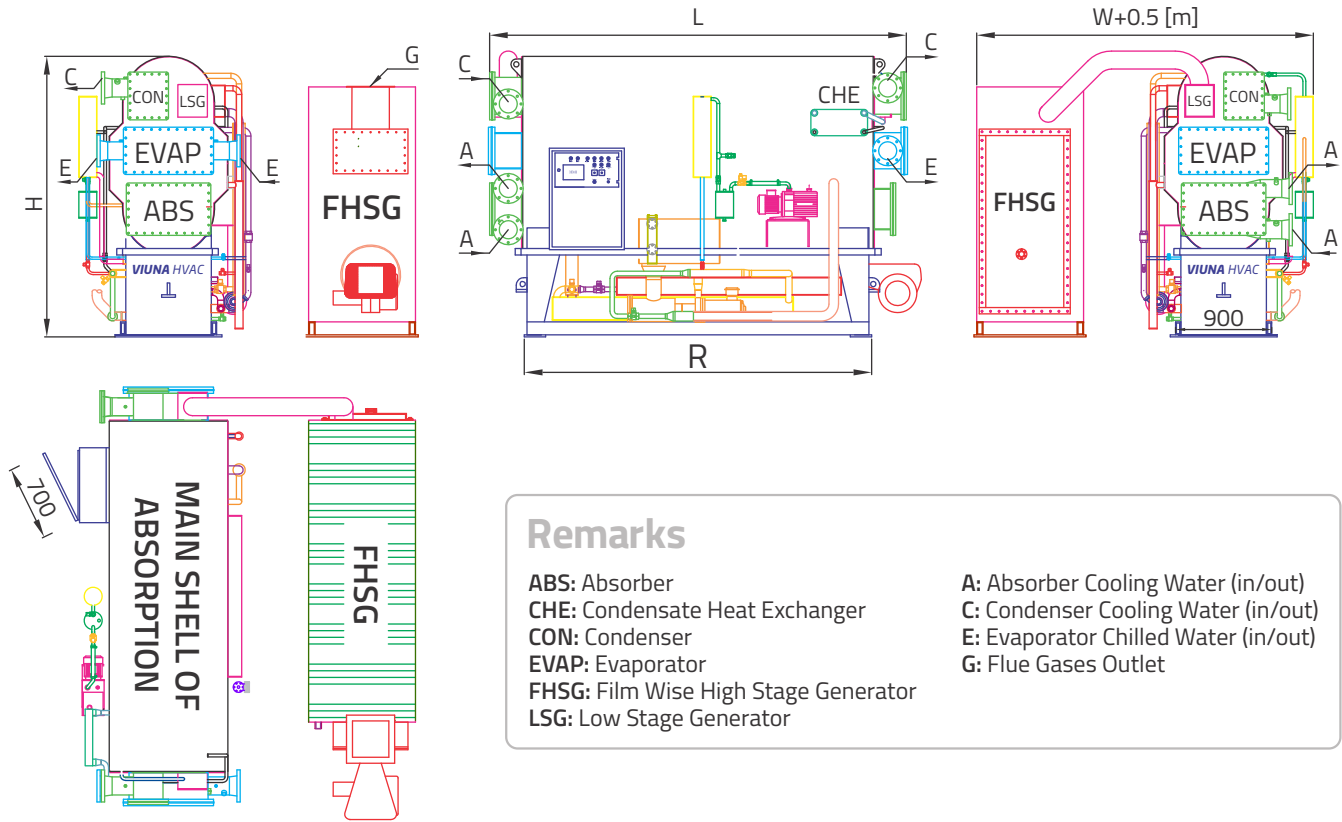
1. Lowest permitted Outlet Temperature for chilled Water :40 [°F]
2. Pressure Limit for Chilled & Cooling Water Except special order : 120[psi]
3. Adjustable Chilled & Cooling Water Flow Rate: 70 ~ 120[%]
4. Natural gas consumption is calculated by heating value: 50[MBH/CFM] or 7400 [kcal/m³]
5. LiBr Solution Concentration: 54[%]
6. Machine Room Temperature: 40 ~ 110[°F] & Relative Humidity<85[%]

Cycle Components Heat Capacity (H.C.) Based on chilled capacity(U S R ton)

- 1-Chilled water H.C: $Q_{chw} = \text{USRTons} \times 12 [\text{MBH}]$
- 2-Cooling water H.C: $Q_{cw} = Q_{chw} \times [1 + \text{COP}^{-1}]$
- 3-Generator H.C: $Q_{gen} = Q_{chw} \times \text{COP}^{-1}$

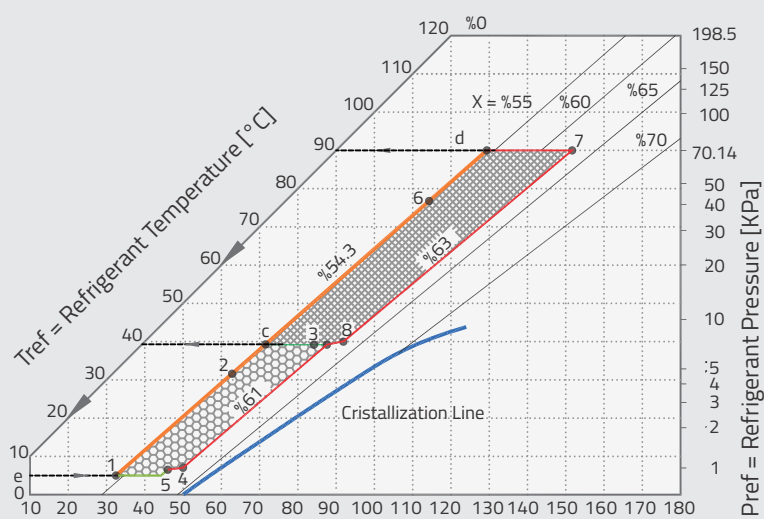
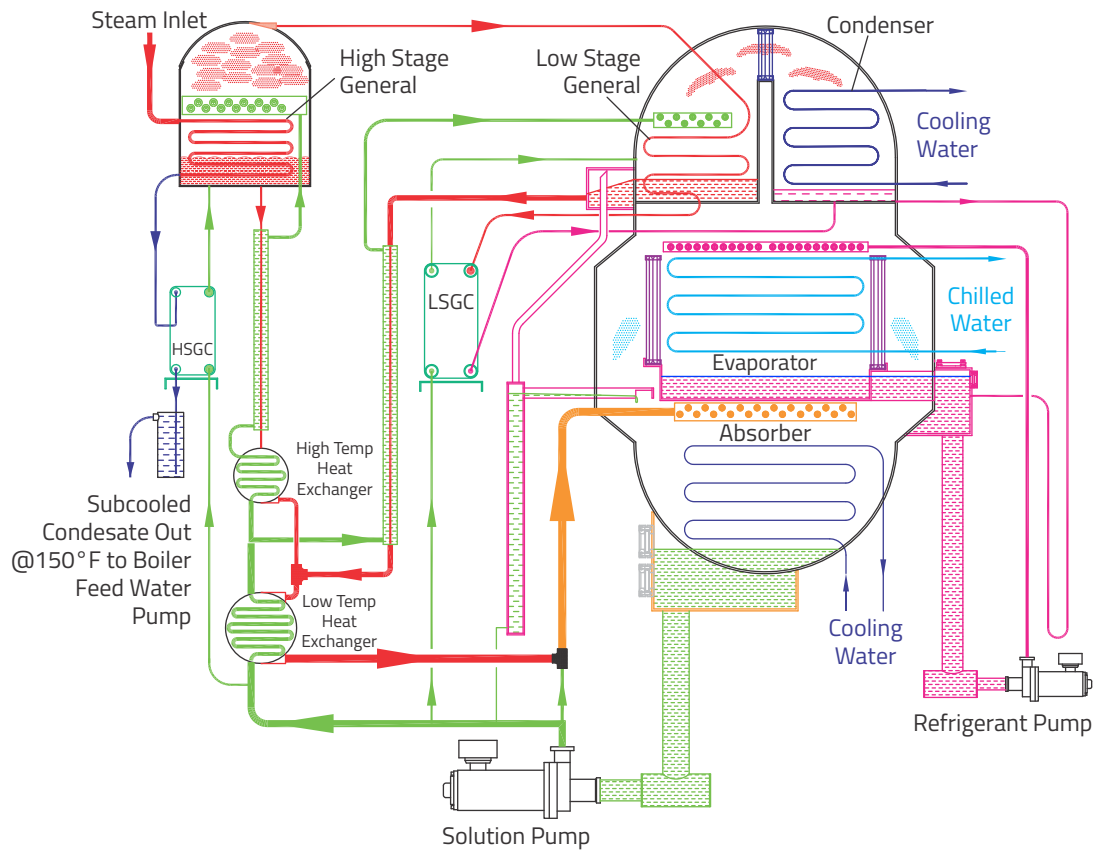
Conversion Table

1m ³ /hr = 4.4 GPM	1 USRTons = 3.517 kW
1MBH = 252 kcal/hr	1 psi = 6895 Pa
1°F = 1.8 × °C + 32	1 lbm = 0.454 kg
1CFM = 1.699 m ³ /hr	1 inch = 25.4 mm



COP = 1.333 E _v = 1.430			Medium Models						Large Models						Heavy Models			Super Models			
Model No. VDEDF			035	055	070	090	110	125	140	180	220	250	280	330	350	440	550	600	700	900	1100
Cooling Capacity [USRtons]			100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000
Chilled water evaporator data (54°F → 44°F) [Fouling factor: 0.25 (R.ft ² /MBH)]																					
Chilled Water	Flow Rate	GPM	240	360	480	600	720	840	960	1200	1440	1680	1920	2160	2400	3000	3600	4200	4800	6000	7200
	DP	psi	8	10	10	8	10	12	10	12	14	12	14	14	12	12	14	14	12	14	16
	In/Out	Inch	4	5	6	6	6	8	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	18	20
Cooling water absorber and condenser data (85°F → 95°F) [Fouling factor: 0.5 (R.ft ² /MBH)]																					
Cooling Water	Flow Rate	GPM	420	630	840	1050	1260	1470	1680	2100	2520	2940	3360	3780	4200	5250	6300	7350	8400	10500	12600
	DP	psi	6	6	7	6	7	8	7	8	7	8	9	10	10	12	12	14	12	14	14
	In/Out	Inch	5	6	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	18	20	22
Direct gas fired generator data (235°F → 302°F) (LiBr Solution Temp.)																					
HSG	Heat Capacity	MBH	900	1350	1800	2250	2700	3150	3600	4500	5400	6300	7200	8100	9000	11250	13500	15750	18000	22500	27000
	Exhaust Diam	Inch	8	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	24	26	28	30	34	40
Electrical Consumption		kW	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	13	13	14	16	20	20	25	28	30
Dimension Data	Length	m	2.5	3.2	3.5	3.8	3.8	4	4.1	4.3	4.4	4.7	5.2	5.2	5.8	6.3	6.9	7.6	7.8	8.3	9
	Height	m	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.5	3.6	3.6	3.8	4	4	4.4	4.5
	Width	m	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.8	4.2	4.5	5
	Tube Rem.	m	2.2	2.7	3	3.3	3.3	3.5	3.5	3.7	3.7	4	4.4	4.4	5	5.5	6	6.6	6.6	7	7.7
	Unit Ship W.	t	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18.5	21	24	27	30	34	38	43	48	55
	Unit Oper. W.	t	6	7.5	11	12.5	14	15.5	17	20	23	26	29	33	37	40	45	50	56	62	69

Viuna Double⁺⁺ Effects Steam Fired Absorption Chiller



Tsol = Solution Temperature [°C]
"PTX" Diagram for Viuna high performance Double Effect Absorption Chiller

General Conditions

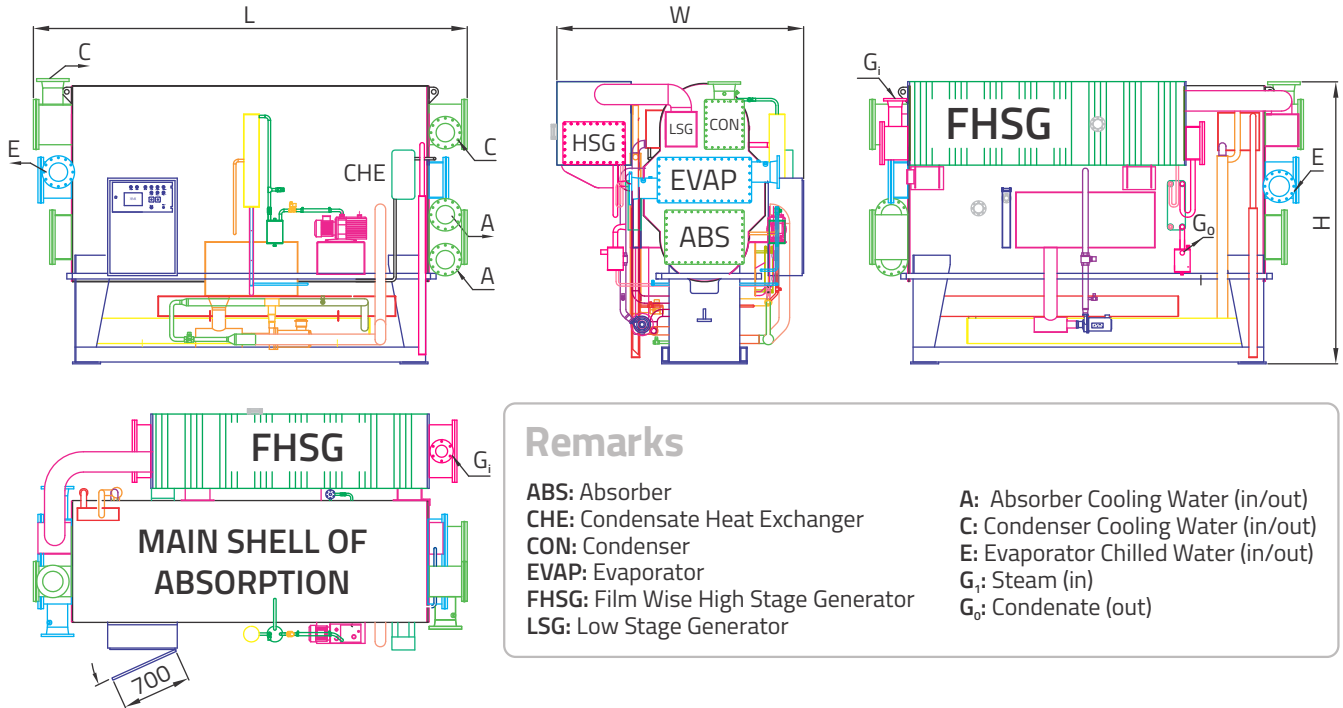
1. Lowest permitted Outlet Temperature for chilled Water : 40 [°F]
2. Pressure Limit for Chilled & Cooling Water Except special order : 120[psi]
3. Adjustable Chilled & Cooling water Flow Rate: 70 ~ 120[%]
4. Rated Hot Water Intel/Outlet Temperature: 320/302 [°F] , Fouling Factor 0.25 [°F.ft²/MBH]; 1.1GPM/Ton
5. Machine Room Temperature: 40 ~ 110[°F]
6. Machine Room Relative Humidity: 85[%]

Cycle Components Heat Capacity (H.C.) Based on chilled capacity(U S R ton)

- 1-Chilled water H.C: $Q_{chw} = \text{USRtons} \times 12[\text{MBH}]$
- 2-Cooling water H.C: $Q_{cw} = Q_{chw} \times [1 + \text{COP}^{-1}]$
- 3-Generator H.C: $Q_{gen} = Q_{chw} \times \text{COP}^{-1}$

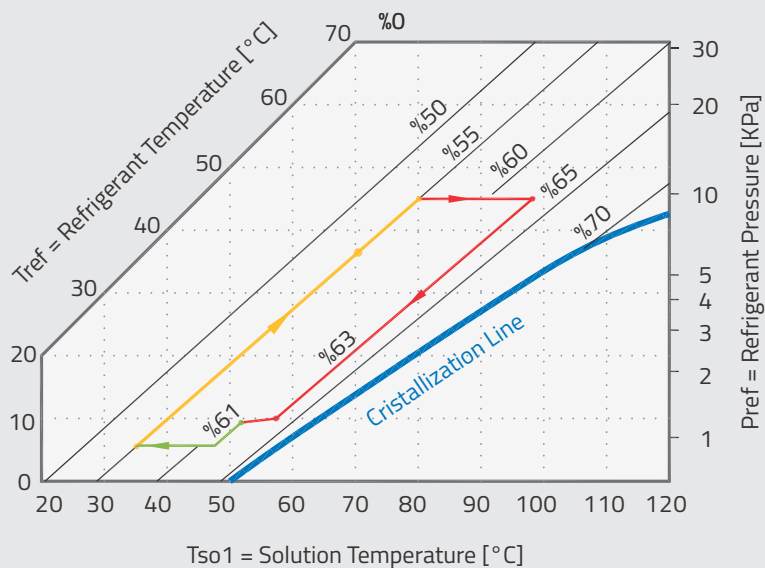
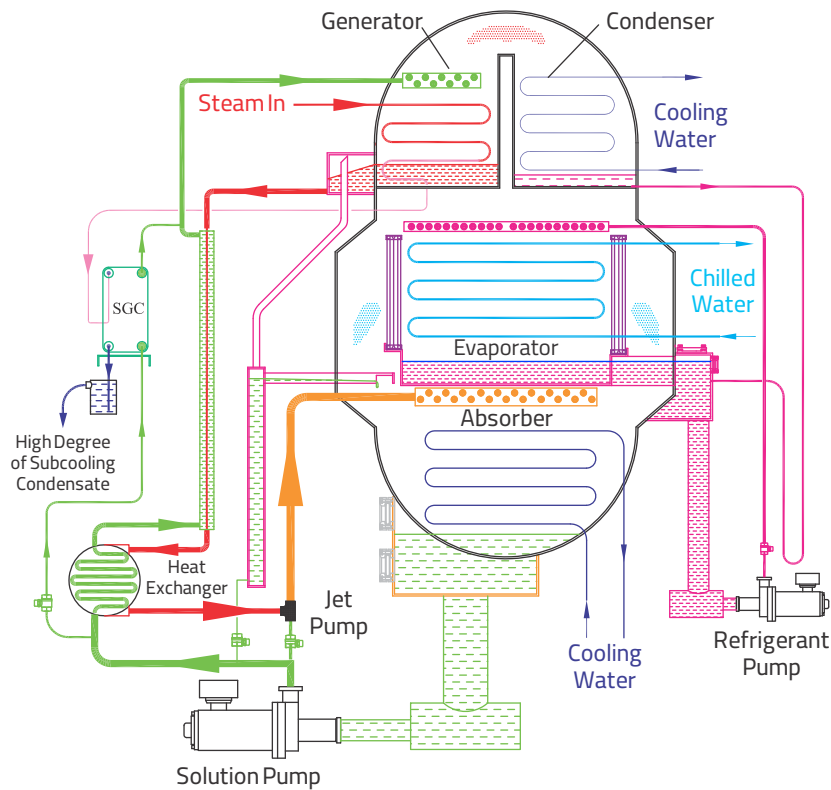
Conversion Table

1m ³ /hr = 4.4 GPM	1 USRtons = 3.517 kW
1MBH = 252 kcal/hr	1 psi = 6895 Pa
1°F = 1.8 × °C + 32	1 lbm = 0.454 kg
1CFM = 1.699 m ³ /hr	1 inch = 25.4 mm



COP = 1.3 ε _a = 1.9			Medium Models				Large Models						Heavy Models			Super Models			
Model No. VDEST			070	090	110	125	140	180	220	250	280	330	350	440	550	600	700	900	1100
Cooling Capacity [USRtons]			200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000
Chilled water evaporator data (54°F → 44°F) [Fouling factor: 0.25 (R.ft²/MBH)]																			
Chilled Water	Flow Rate	GPM	480	600	720	840	960	1200	1440	1680	1920	2160	2400	3000	3600	4200	4800	6000	7200
	DP	psi	10	8	10	12	10	12	14	12	14	14	12	12	14	14	12	14	16
	In/Out	Inch	6	6	6	8	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	18	20
Cooling water absorber and condenser data (85°F → 95°F) [Fouling factor: 0.5 (R.ft²/MBH)]																			
Cooling Water	Flow Rate	GPM	840	1050	1260	1470	1680	2100	2520	2940	3360	3780	4200	5250	6300	7350	8400	10500	12600
	DP	psi	7	6	7	8	7	8	7	8	9	10	10	12	12	14	12	14	14
	In/Out	Inch	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	18	20	22
Steam fired generator data (75psig, 320°F → 185°F)																			
Steam Water	Heat Capacity	MBH	1850	2313	2775	3238	3700	4625	5550	6475	7400	8325	9250	11563	13875	16188	18500	23125	27750
	Flow Rate	Lb/hr	1800	2250	2700	3150	3600	4500	5400	6300	7200	8100	9000	11250	13500	15750	18000	22500	27000
	DP	psi	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1	1.2	1.2	1.4	1.5
	Inlet	Inch	2½	2½	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	2×5	2×6	2×6
	Out	Inch	¾	¾	1	1	1¼	1¼	1¼	1½	1½	2	2	2	2	2½	2½	3	3
Electrical Consumption		kW	5	6	7	8	9	10	10	10	11	11	12	14	16	16	19	22	24
Dimension Data	Length	m	3.5	3.8	3.8	4	4.1	4.3	4.4	4.7	5.2	5.2	5.8	6.3	6.9	7.6	7.8	8.3	9
	Height	m	2.4	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.5	3.6	3.6	3.8	4	4	4.4	4.5
	Width	m	2.4	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.7	4	4.2
	Tube Rem.	m	3	3.3	3.3	3.5	3.5	3.7	3.7	4	4.4	4.4	5	5.5	6	6.6	6.6	7	7.7
	Unit Ship W.	t	7	8	9	10	11	12	14	16	18.5	21	24	26.5	30	34	39	43	50
	Unit Oper. W.	t	10	12	13	15	16	18	21	23.5	26	30	34	36	40	45	50	57	62

Viuna Single⁺ Effect Steam Fired Absorption Chiller (AHRI Standards Condition)



General Conditions

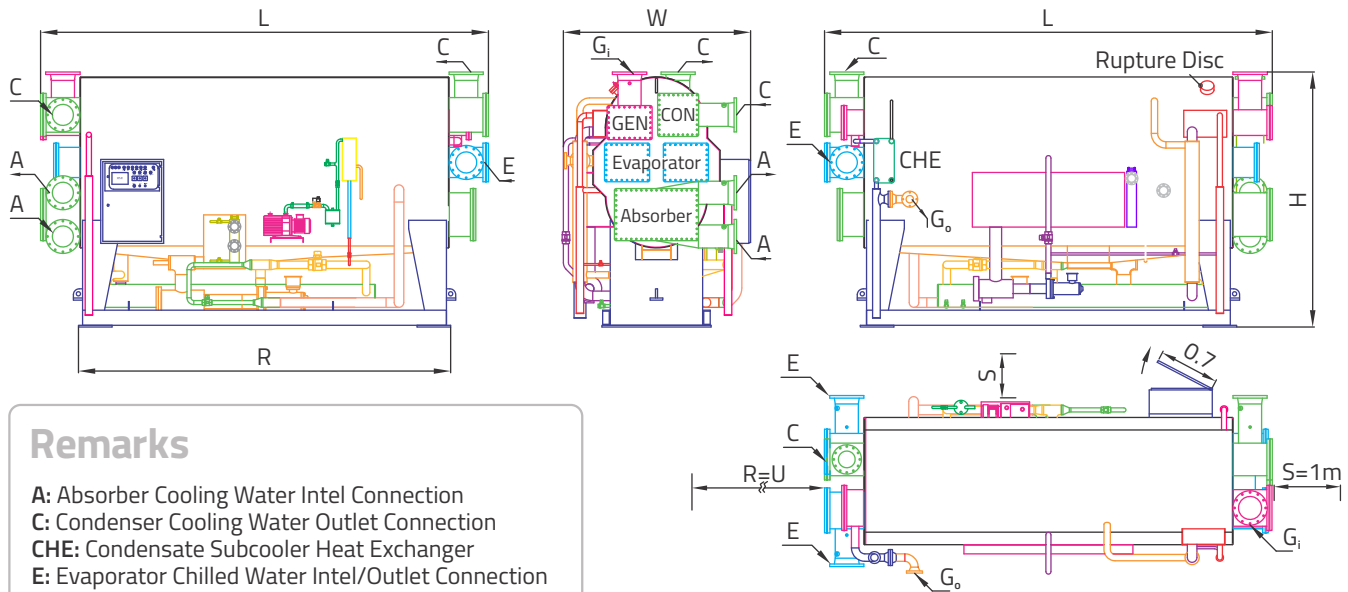
1. Lowest permitted Outlet Temperature for chilled Water :40 [°F]
2. Pressure Limit for Chilled & Cooling Water Except special order : 120[psi]
3. Adjustable Chilled & Cooling Water Flow Rate: 70 ~ 120[%]
4. Machine Room Temperature: 40 ~ 110[°F]
5. Machine Room Relative Humidity: 85[%]

Cycle Components Heat Capacity (H.C.) Based on chilled capacity(U S R ton)

- 1-Chilled water H.C: $Q_{chw} = \text{USRtons} \times 12 [\text{MBH}]$
- 2-Cooling water H.C: $Q_{cw} = Q_{chw} \times [1 + \text{COP}^{-1}]$
- 3-Generator H.C: $Q_{gen} = Q_{chw} \times \text{COP}^{-1}$

Conversion Table

1m ³ /hr = 4.4 GPM	1 USRtons = 3.517 kW
1MBH = 252 kcal/hr	1 psi = 6895 Pa
1°F = 1.8 × °C + 32	1 lbm = 0.454 kg
1CFM = 1.699 m ³ /hr	1 inch = 25.4 mm

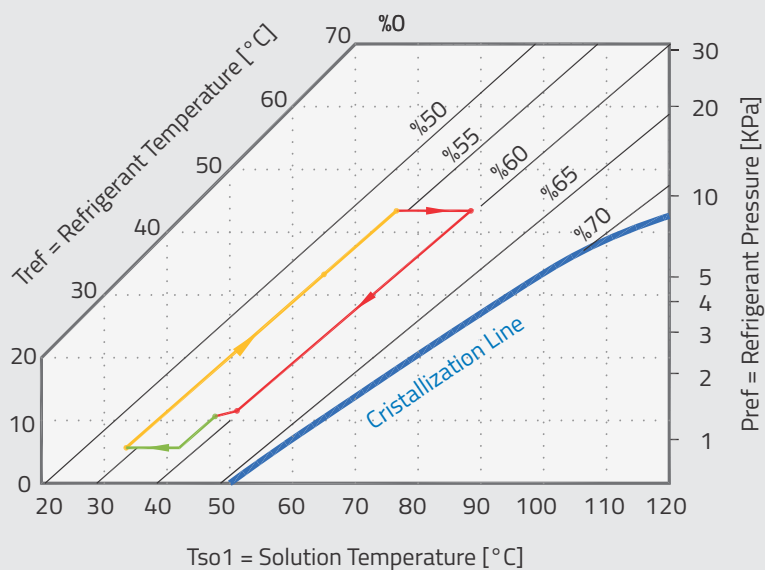
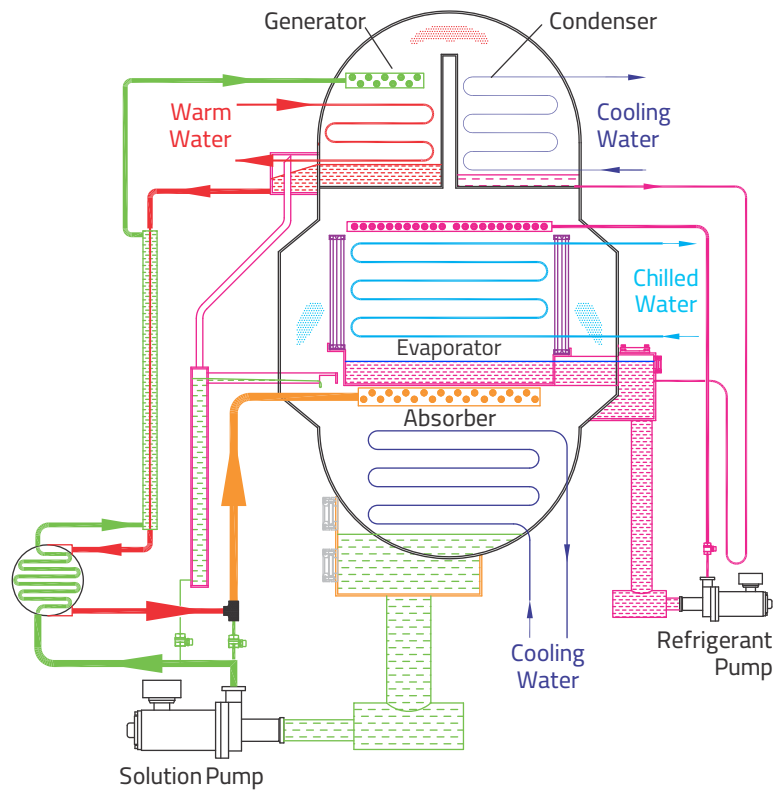


Remarks

A: Absorber Cooling Water Intel Connection
C: Condenser Cooling Water Outlet Connection
CHE: Condensate Subcooler Heat Exchanger
E: Evaporator Chilled Water Intel/Outlet Connection
G_i: Generator Steam Intel Connection
G_o: Generator Condensate Outlet Connection

COP = 0.75 ε _a = 0.85			Medium Models				Large Models						Heavy Models			Super Models			
Model No. VSEST			070	090	110	125	140	180	220	250	280	330	350	440	550	600	700	900	1100
Cooling Capacity [USRtons]			200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000
Chilled water evaporator data (54°F → 44°F) [Fouling factor: 0.25 (R.ft ² /MBH)]																			
Chilled Water	Flow Rate	GPM	480	600	720	840	960	1200	1440	1680	1920	2160	2400	3000	3600	4200	4800	6000	7200
	DP	psi	10	8	10	12	10	12	14	12	14	14	12	12	14	14	12	14	16
	In/Out	Inch	6	6	6	8	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	18	20
Cooling water absorber and condenser data (85°F → 99°F) [Fouling factor: 0.5 (R.ft ² /MBH)]																			
Cooling Water	Flow Rate	GPM	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
	DP	psi	6	6	7	8	7	8	6	7	8	9	9	11	11	13	11	13	13
	In/Out	Inch	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	18	20	22
Steam fired generator data (6 psig, 230°F → 185°F)																			
Steam Water	Heat Capacity	MBH	3200	4000	4800	5600	6400	8000	9600	11200	12800	14400	16000	20000	24000	28000	32000	40000	48000
	Flow Rate	Lb/hr	3200	4000	4800	5600	6400	8000	9600	11200	12800	14400	16000	20000	24000	28000	32000	40000	48000
	DP	psi	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1	1.2	1.2	1.4	1.5
	Inlet	Inch	2½	2½	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	2×5	2×6	2×6
	Out	Inch	¾	¾	1	1	1¼	1¼	1¼	1½	1½	2	2	2	2	2½	2½	3	3
Electrical Consumption		kW	5	6	7	8	9	10	10	10	11	11	12	14	16	16	19	22	24
Dimension Data	Length	m	3.5	3.8	3.8	4	4.1	4.3	4.4	4.7	5.2	5.2	5.8	6.3	6.9	7.6	7.8	8.3	9
	Height	m	2.4	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.5	3.6	3.6	3.8	4	4	4.4	4.5
	Width	m	1.9	2	2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.6	2.7	3	3.2	3.3	3.5	3.8
	Tube Rem.	m	3	3.3	3.3	3.5	3.5	3.7	3.7	4	4.4	4.4	5	5.5	6	6.6	6.6	7	7.7
	Unit Ship W.	t	6	7	8	9	10	11	12.5	14.5	16.5	18.5	21.5	24.5	27	30	34	38	42
	Unit Oper. W.	t	9	11	12	13	15	17	19	21	24	27	31	33	37	40	45	50	54

Viuna Single Effect Warm Water Fired Absorption Chiller



General Conditions

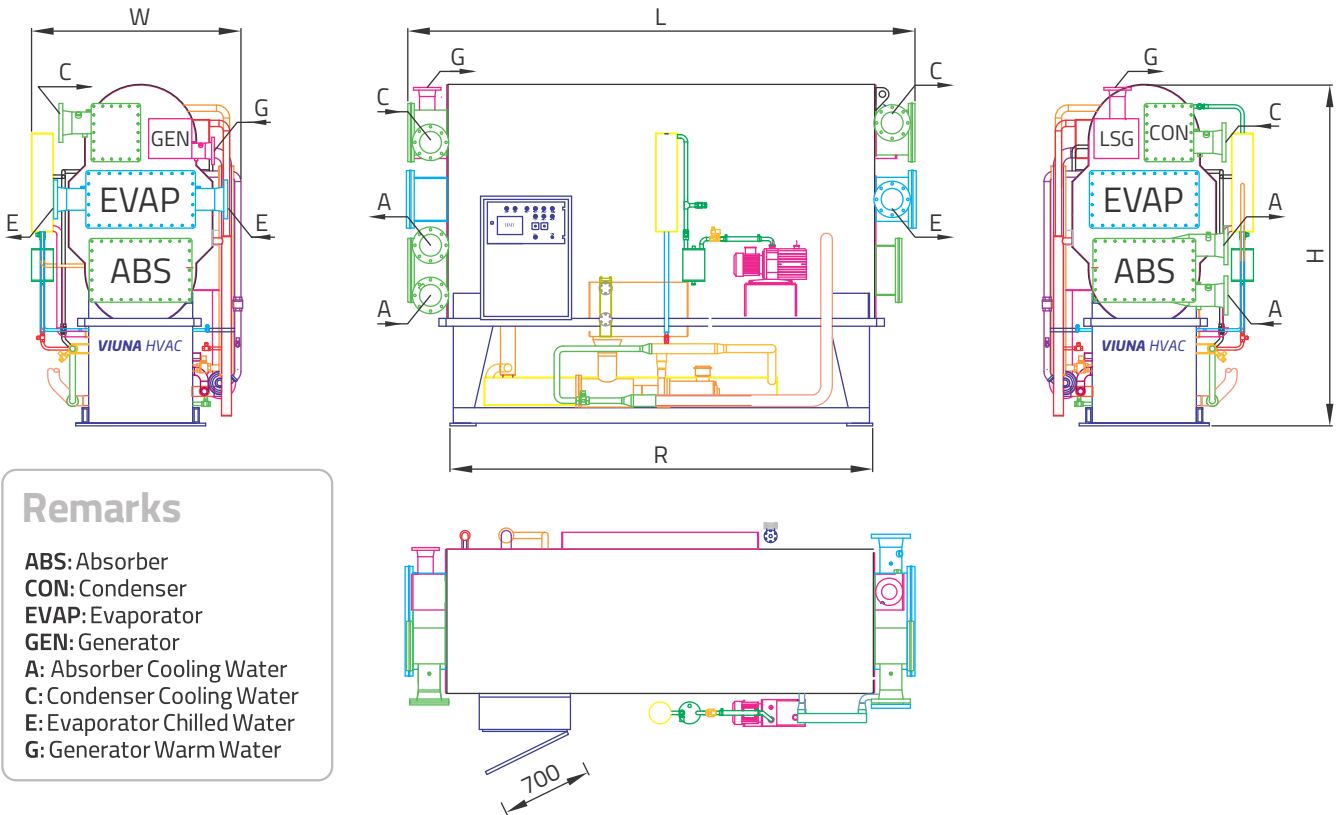
1. Lowest permitted Leaving Chilled Water Temp.: 40 [°F]
2. Pressure Limit for Chilled & Cooling Water Except special order : 100[psi]
3. Adjustable Chilled & Colling Water Flow Rate: 70 ~ 120[%]
4. LiBr Solution Concentration: 54[%]
5. Machine Room Temperature: 40 ~ 110[°F] & Relative Humidity < 85[%]

Cycle Components Heat Capacity (H.C.) Based on chilled capacity(U S R ton)

- 1-Chilled water H.C: $Q_{chw} = \text{USRtons} \times 12 [\text{MBH}]$
- 2-Cooling water H.C: $Q_{cw} = Q_{chw} \times [1 + \text{COP}^{-1}]$
- 3-Generator H.C: $Q_{gen} = Q_{chw} \times \text{COP}^{-1}$

Conversion Table

1m ³ /hr = 4.4 GPM	1 USRtons = 3.517 kW
1MBH = 252 kcal/hr	1 psi = 6895 Pa
1°F = 1.8 × °C + 32	1 lbm = 0.454 kg
1CFM = 1.699 m ³ /hr	1 inch = 25.4 mm



Remarks

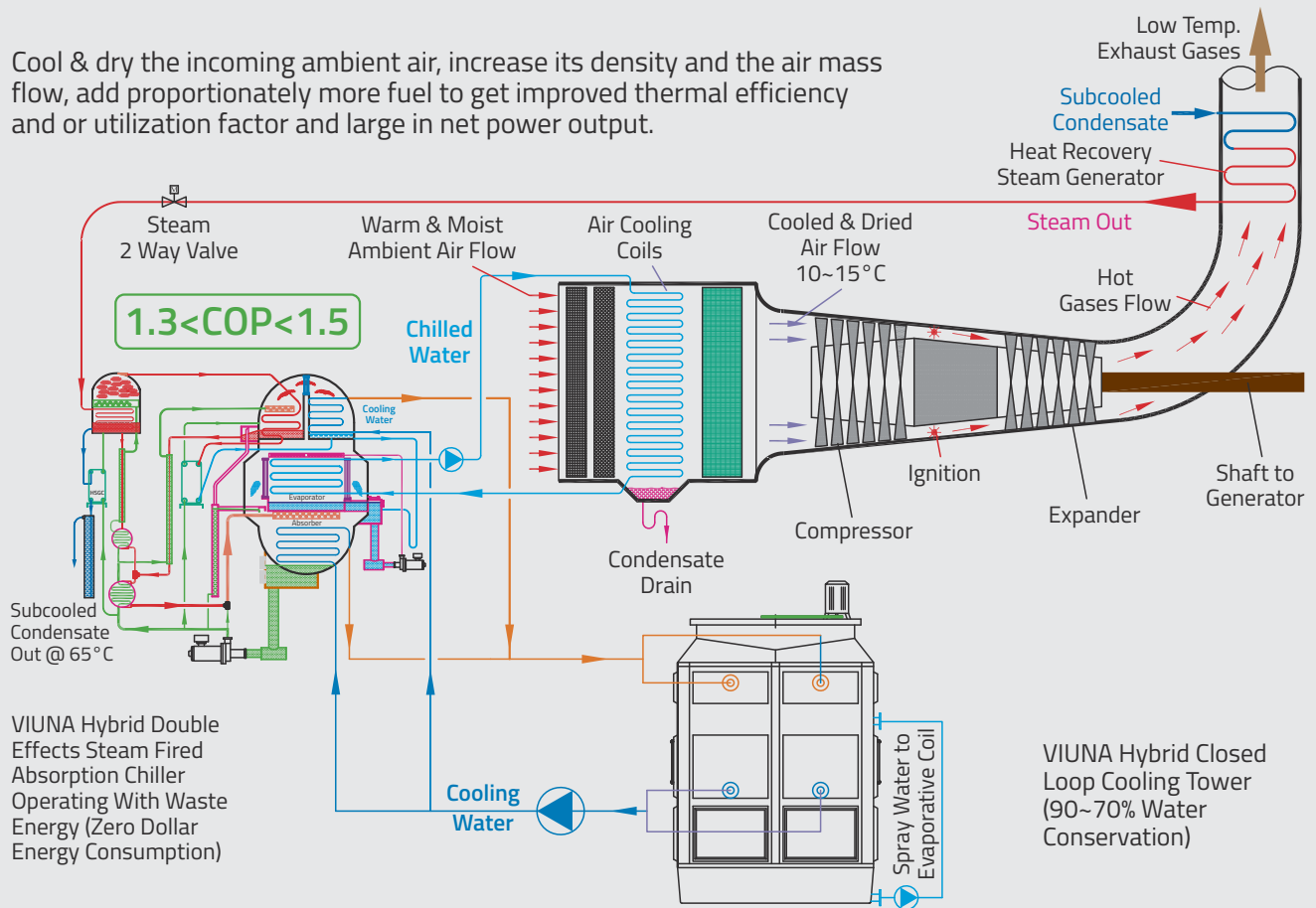
ABS: Absorber
CON: Condenser
EVAP: Evaporator
GEN: Generator
A: Absorber Cooling Water
C: Condenser Cooling Water
E: Evaporator Chilled Water
G: Generator Warm Water

COP = 0.750			Medium Models			Large Models				Heavy Models				Super Models				
Model No. VSELW			18	35	55	70	90	110	125	140	180	220	250	280	320	350	440	530
Cooling Capacity [USRtons]			50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500
Chilled water evaporator data (55°F → 45°F)																		
Chilled Water	Flow Rate	GPM	120	240	360	480	600	720	840	960	1200	1440	1680	1920	2160	2400	3000	3600
	DP	psi	8	8	10	10	8	10	12	10	12	14	12	14	14	12	12	14
	In/Out	Inch	3	4	5	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12
Cooling water absorber and condenser data (85°F → 99°F)																		
Cooling Water	Flow Rate	GPM	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	5000	6000
	DP	psi	6	6	6	7	6	7	8	7	8	7	8	9	10	10	12	12
	In/Out	Inch	4	5	5	6	6	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16
Warm water fired generator data (200°F → 185°F)																		
Warm Water	Flow Rate	GPM	110	220	330	440	550	660	770	880	1100	1210	1320	1430	1540	2200	2750	3300
	DP	psi	6	8	8	8	8	10	10	12	12	12	13	13	14	14	12	12
	In/Out	Inch	3	4	5	5	5	6	6	6	8	8	10	10	10	10	12	12
Electrical Consumption		kW	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	12	14	15	16	17
Dimension Data	Length	m	2.5	2.5	3.2	3.5	3.8	3.8	4	4.1	4.3	4.4	4.7	5.2	5.2	5.8	6.3	6.9
	Height	m	2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3	3.2	3.3	3.5	3.6	3.6	3.8
	Width	m	1.4	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2	2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6
	Tube Rem.	m	2.2	2.2	2.7	3	3.3	3.3	3.3	3.5	4	4.4	4.4	4.4	4.8	5	5.5	6
	Unit Ship W.	t	2	3.5	5	6	7	7.5	8.5	9.5	12	13	14	15	16	18	21	24
	Unit Oper. W.	t	3	5	7	9	10	11	12	13	17	19	21	23	25	27	29	32

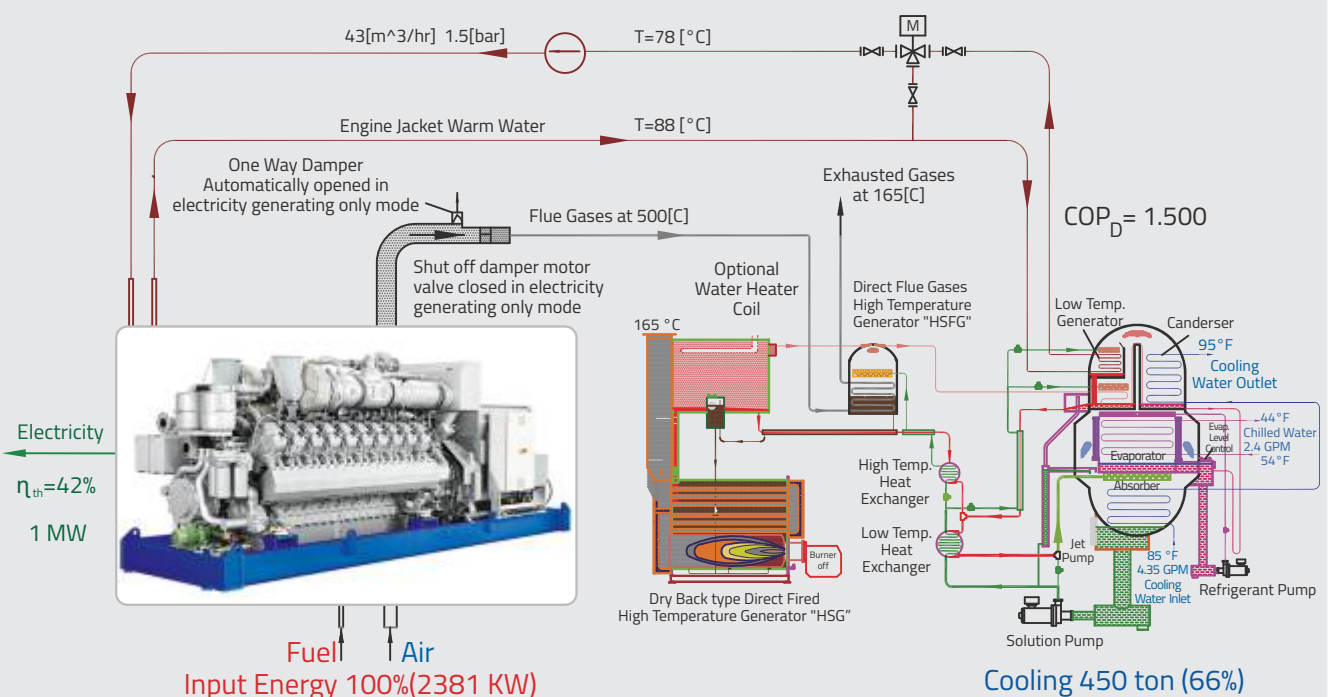


Gas Turbine Power Cycle Inlet Cooling With Viuna Hybrid Cooling Systems

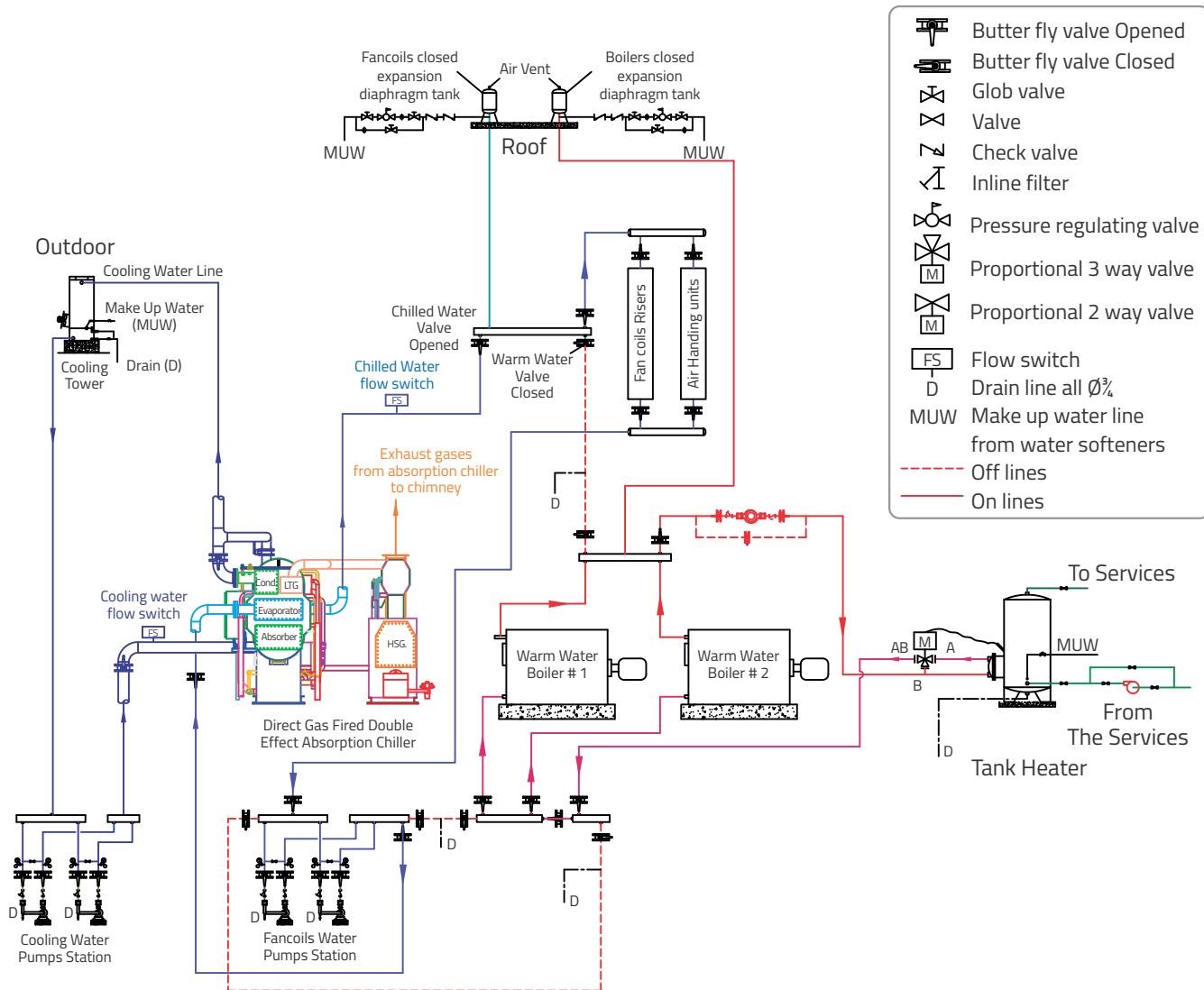
Cool & dry the incoming ambient air, increase its density and the air mass flow, add proportionately more fuel to get improved thermal efficiency and or utilization factor and large in net power output.



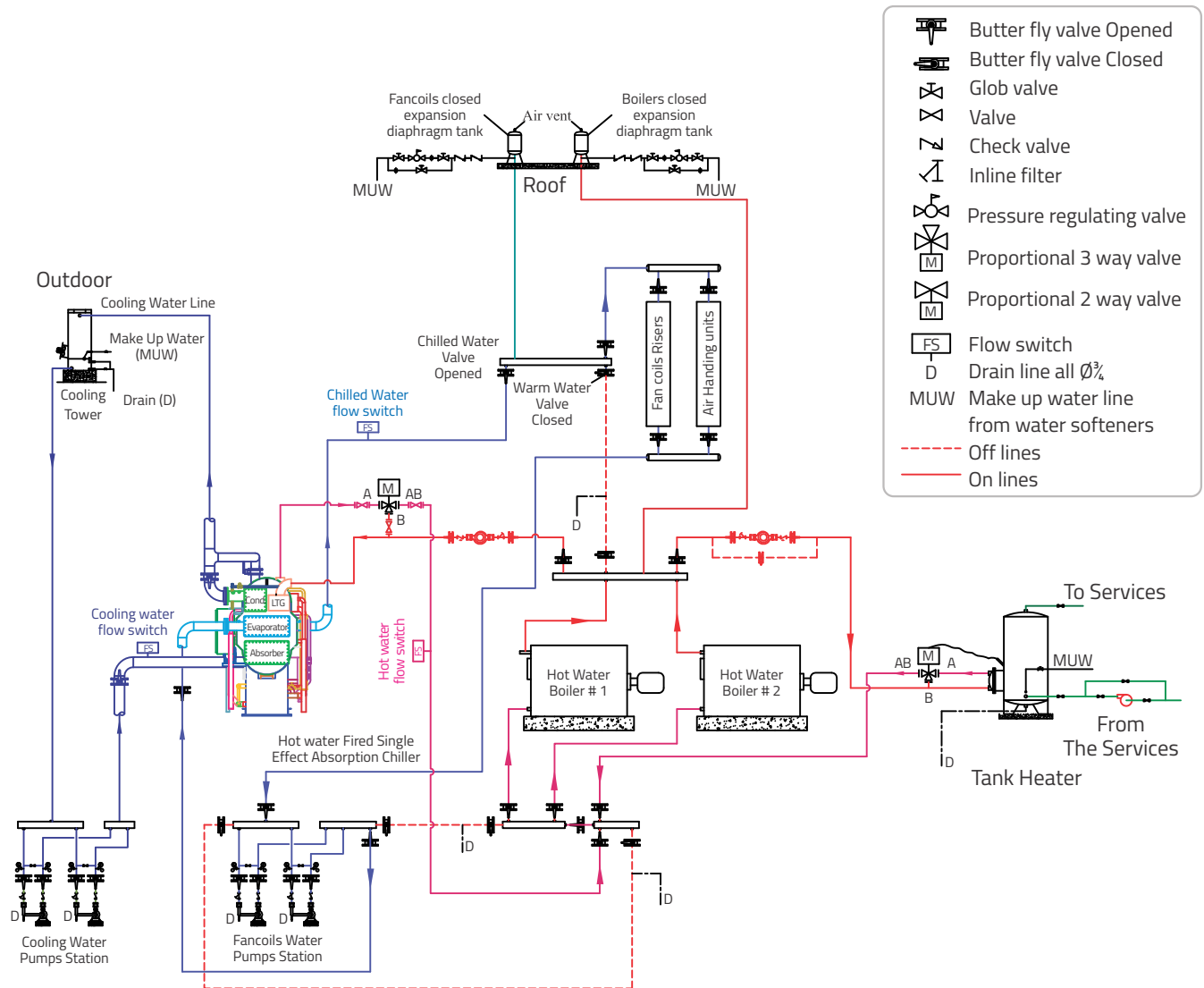
Co-generation With Viuna High Performance Multienergy Absorption Chiller



Viuna Double Effect Direct Gas Fired Absorption Chiller Typical Piping System



Viuna Single Effect Hot Water Fired Absorption Chiller Typical Piping System





هلیوم تست به روش Sniffing

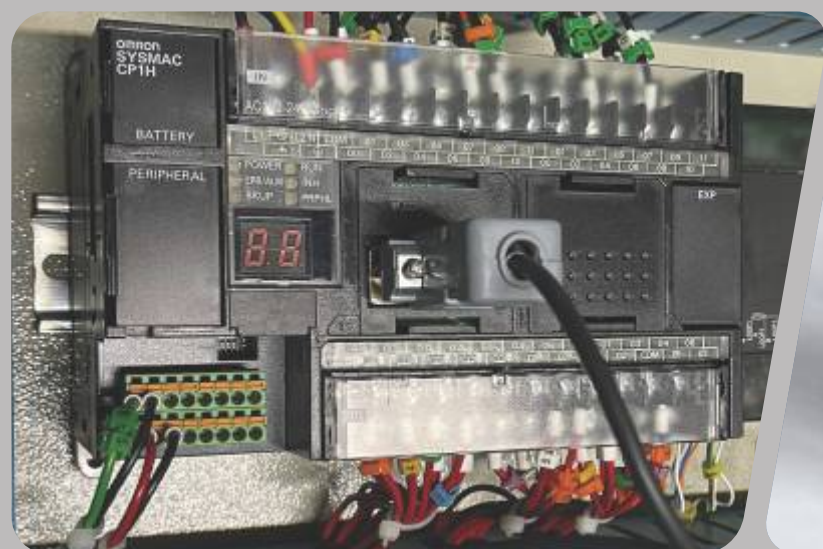
تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت

- ۱- انواع نشت یاب‌های الکترونیکی
- ۲- دماسنج‌های لیزری
- ۳- ضخامت‌سنجی آلتراسونیک
- ۴- فشارسنج‌های الکترونیکی
- ۵- جریان‌سنج آلتراسونیک
- ۶- دستگاه‌های اندازه‌گیری دقیق مختصاتی

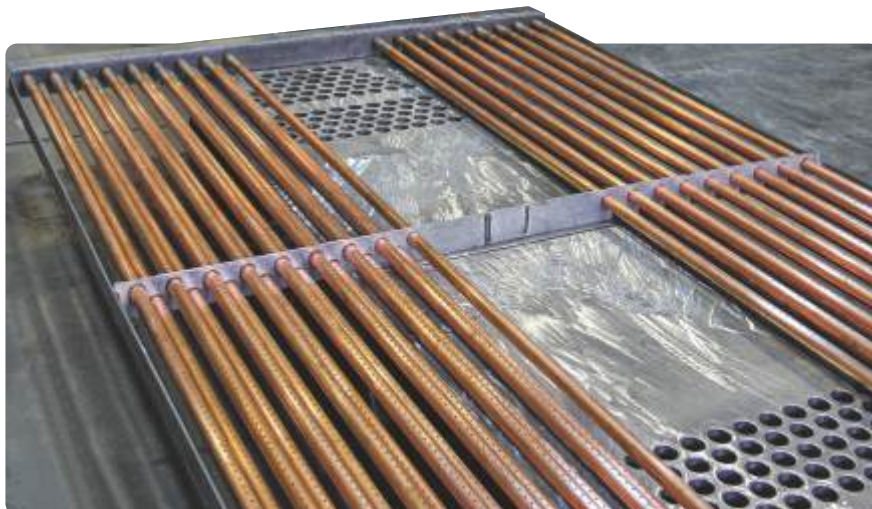
مشخصات فنی و تکنولوژی ژنراتور دما بالا و پایین

- ۸- توزیع محلول رقیق از مبدل به صورت کاملاً یکنواخت وارد ژنراتور می‌شود و پس از افزایش دما بدون افزایش غلظت وارد محفظه سوپرهیت و تغلیظ مجزا در ژنراتور می‌گردد، و از آن به صورت ثقیلی از طریق پوسته‌های دو مبدل دما بالا و پایین به سمت جاذب هدایت می‌گردد.
- ۹- جهت اجتناب از خوردگی محلول در دمای بالا کلیه بدنه در تماس با محلول به طور کلی از جنس استنلس استیل می‌باشند.
- ۱۰- بدنه ژنراتور شعله مستقیم با ساندویچ پنل ۴ الی ۵ سانتیمتری با قابلیت باز و بسته شدن عایق می‌شوند.
- ۱۱- در مورد ژنراتور دما پایین، توزیع محلول از مبدل به صورت کاملاً یکنواخت وارد ژنراتور می‌شود و روی لوله‌های فین‌دار از طریق سیستم نازل پخش می‌گردد، و بعد از آن پس از تغلیظ به صورت ثقیلی از طریق پوسته مبدل دما پایین به سمت جاذب هدایت می‌گردد.

- ۱- مقاوم در برابر تنش‌های حرارتی.
- ۲- بدون داشتن مشکل ایجاد کریستال در هنگام قطع برق ناگهانی به مدت طولانی.
- ۳- دارای محفظه سوپرهیت و تغلیظ مجزا.
- ۴- دارای قطر و طول کوره منطبق بر استاندارد BS2790 و ASME و متناسب با ظرفیت مشعل طراحی شده باشد.
- ۵- لوله‌ها و کوره مورد استفاده از جنس آتشخوار و دارای گواهی استاندارد می‌باشد.
- ۶- دارای محافظ سرامیکی در سر لوله‌های آتشخوار به منظور اجتناب از پدیده سوختگی.
- ۷- طراحی آن به گونه‌ای است که سیستم کنترل سطح مایع و سایت‌گلاس با محلول رقیق و در دمای ورودی به ژنراتور فقط در تماس باشد.







آزمون‌های در حین ساخت تضمین عملکرد چیلرهای جذبی تهویه ویونا

۱- آزمون سیستم تغذیه محلول و مبرد در جاذب، اواپراتور و ژنراتور جهت تنظیم و بررسی عملکرد صحیح آنها قبل از نصب در داخل دستگاه.

۲- آزمون هیدرواستاتیکی هدرها و سمت لوله دستگاه تا فشار ۱۰ بار و حداکثر تا ۱/۵ برابر فشار کاری خواسته شده و پیدا کردن هرگونه نشتی احتمالی.

۳- اصولاً تمامی انواع سیکل‌های تبرید بایستی بدون هرگونه نشتی باشند. سیکل چیلرهای جذبی از انواع برومید لیتیوم در خلاء مطلق کار می‌کنند که از مهم‌ترین خصوصیت آنها می‌باشد. با توجه به اینکه این نوع چیلر از آب مقطر به‌عنوان مبرد استفاده می‌کند اگر کوچک‌ترین نشتی در آن وجود داشته باشد، درست است که سیکل احتمالاً دچار از دست دادن سیال عامل نمی‌شود ولی ایجاد سرمایش به‌دلیل وجود هوا در سیکل مختل شده و احتمال ایجاد پدیده کریستال خیلی افزایش می‌یابد. بنابراین بایستی با توجه به موارد زیر در مراحل پایانی ساخت چیلر، دستگاه با تجهیزات مخصوص مورد آزمون قرار گرفته می‌شود.

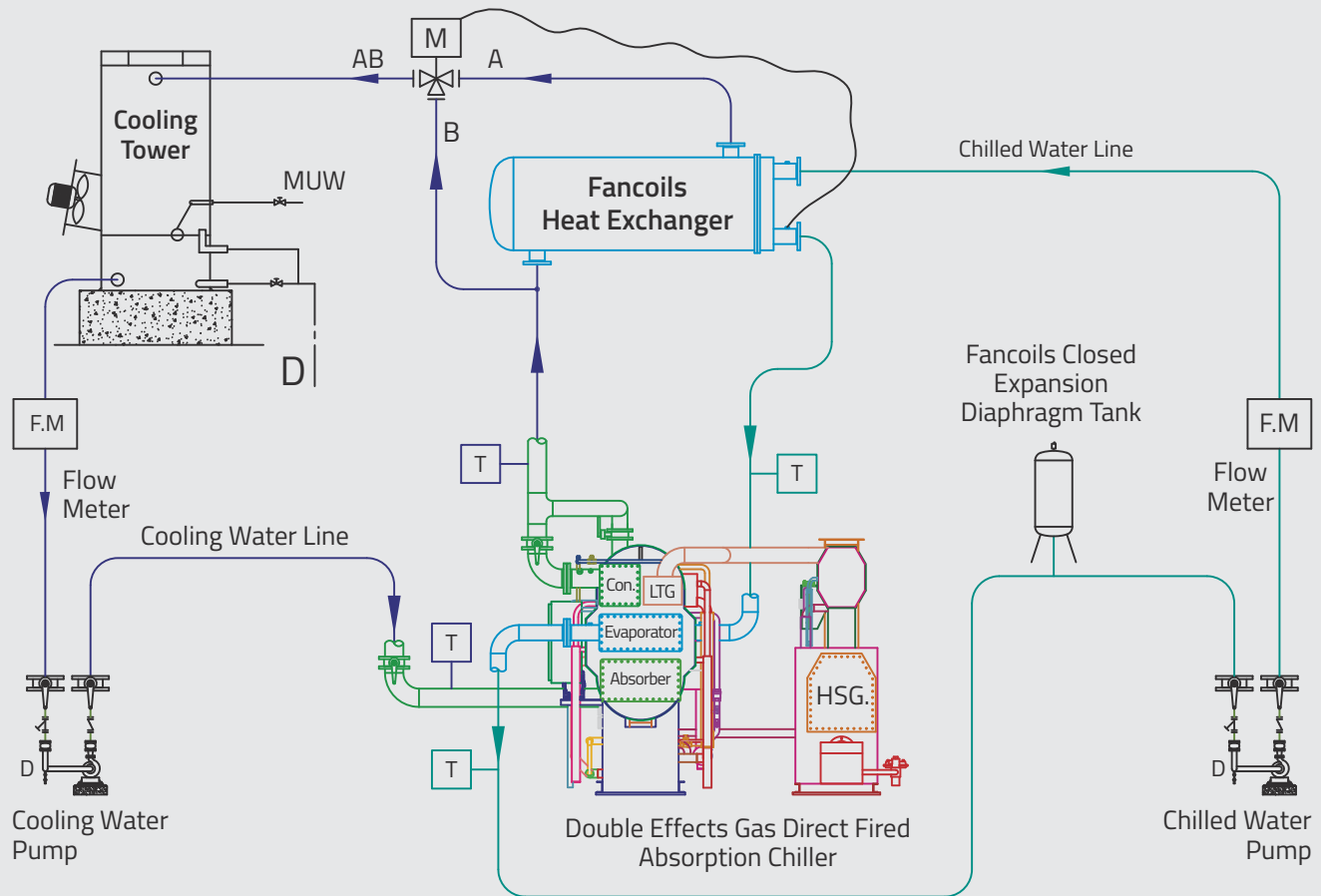
۳-۱- آزمون فشار سمت پوسته چیلر بین ۱ الی ۳ بار.

۳-۲- آزمون خلاء سمت پوسته دستگاه (به مدت حداقل ۷۲ ساعت و حداکثر تا زمان راه‌اندازی در محل نصب).

۴- آزمون عملکرد صحیح تابلوی برق و کنترل نصب شده روی چیلر.



Viuna Double Effect Gas Direct Fired Absorption Chiller Performance Testing System



تضمین ظرفیت سرمایی چیلرهای جذبی تهویه ویونا

تهویه ویونا برای محاسبه اجزاء چیلر، نرم‌افزاری را تهیه نموده است که قادر است انواع چیلرهای جذبی تک‌اثره و دو‌اثره را طراحی نماید. اعتبار نرم‌افزار فوق با استناد به آزمایش اولیه نمونه ساخته شده طبق استاندارد AHRI560، TEAM، ASTM، ASME، اطلاعات موجود از چیلرهای ساخت کشور آمریکا و چیلرهایی که تاکنون توسط **تهویه ویونا** ساخته شده است مورد تحقیق قرار گرفته شده است. نتایج حاصل از تحقیقات آزمایشگاهی که توسط بخش تحقیق و توسعه انجام شده است، به‌صورت چندین مقاله علمی چاپ شده در مجلات و کنفرانس‌های بین‌المللی می‌باشد. بنابراین **تهویه ویونا** ظرفیت سرمایی چیلر ساخته شده را تضمین می‌نماید.

AHRI
AIR-CONDITIONING, HEATING,
& REFRIGERATION INSTITUTE

ASTM
ASTM INTERNATIONAL



ASME
SETTING THE STANDARD

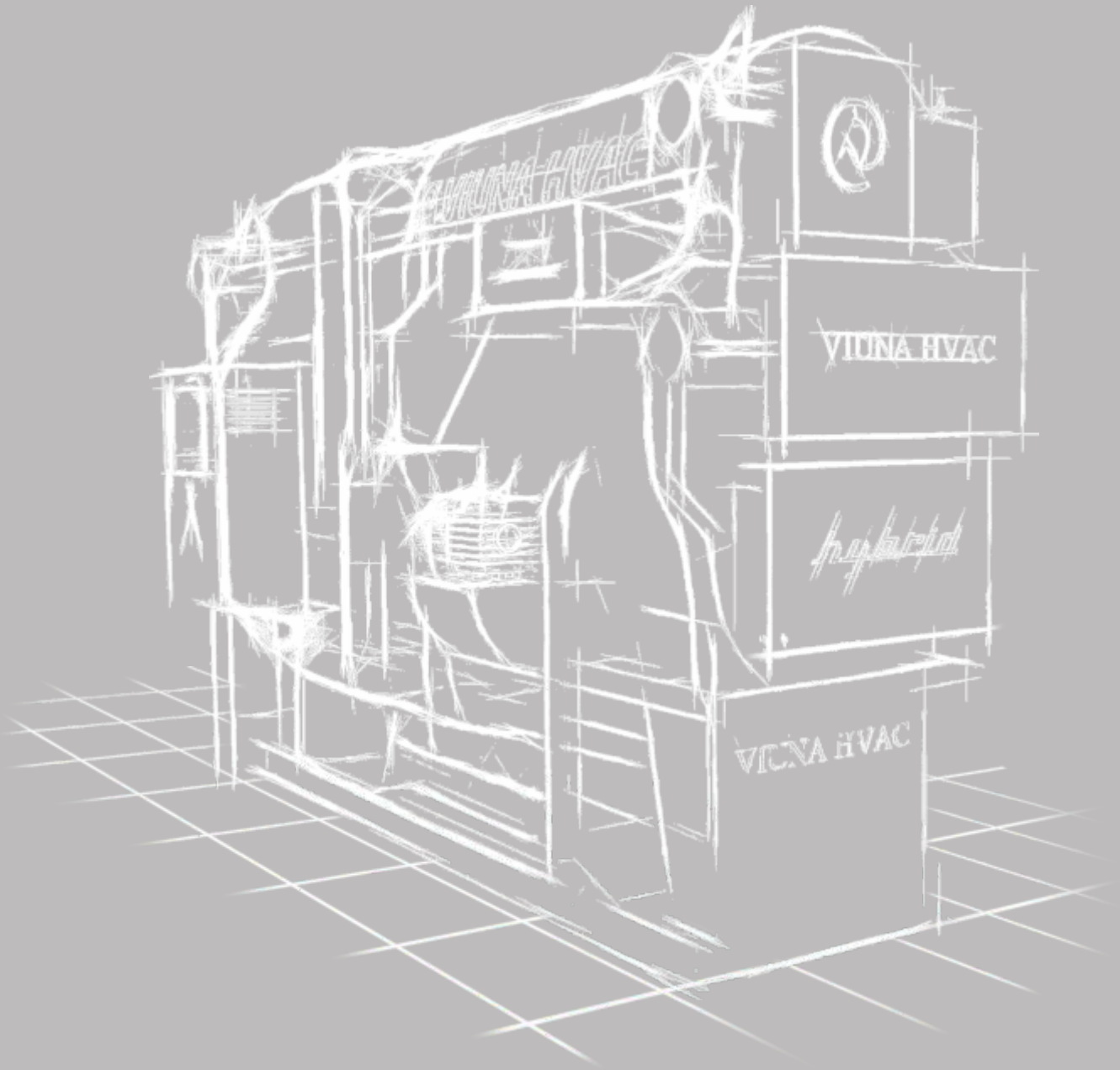


تهویه ویونا با سرمایه‌گذاری در حوزه تولید لوله‌های فین‌دار و تجهیزات فنی و تحقیقات علمی (با همکاری دانشگاه‌های معتبر کشور) مربوط به آن توانسته است علاوه بر خودکفایی در تولید به بازدهی بالا در انتقال حرارت از طریق لوله‌های نسل جدید این مجموعه دست یابد. سیستم فین‌زنی ویونا قادر به تولید انواع فین‌های متداول و خاص روی تمامی لوله‌های مورد استفاده در چیلرها و یا مبدل‌ها طبق استانداردهای Schmale و Wieland آلمان است.

خط تولید انواع لوله‌های فین‌دار تهویه ویونا







Viuna
HVAC

Tel: +98 (21) 77343420 تلفن: ۰۲۱-۷۷۳۴۳۴۲۰
+98 (21) 77349784 ۰۲۱-۷۷۳۴۹۷۸۴
+98 (21) 77339859 ۰۲۱-۷۷۳۳۹۸۵۹
Fax: +98 (21) 77357300 فکس: ۰۲۱-۷۷۳۵۷۳۰۰
info@viunahvac.com www.viunahvac.com

