

دستور العمل انتخاب مدل چیلر جذبی یک مرحله ای بخار

شرایط و اطلاعات پروژه :

- ۱ - بار برودتی برحسب تن تبرید ؟
- ۲ - دبی آب سرد برحسب GPM ؟
- ۳ - دمای ورودی و خروجی آب سرد برحسب درجه فارنهایت ؟
- ۴ - بیشترین افت فشار در اواپراتور برحسب فوت آب ؟
- ۵ - دبی آب برج خنک کننده برحسب GPM ؟
- ۶ - دمای ورودی و خروجی آب برج خنک کننده برحسب درجه فارنهایت ؟
- ۷ - بیشترین افت فشار جهت ابزربر و کندانسور برحسب فوت آب ؟
- ۸ - فشار بخار در نظر گرفته شده جهت دستگاه برحسب PSIG ؟

مرحله اول (انتخاب مدل اولیه دستگاه :

بر اساس بار برودتی پروژه و با توجه به جدول استاندارد و اطلاعات فنی (جدول ۱) مدلی را که ممکن است ظرفیت مورد نظر را تامین کند ، انتخاب می نماییم .

مرحله دوم (مشخص کردن افت فشار با توجه به تعداد پاسها :

تعیین افت فشار با توجه به تعداد پاسها در اواپراتور ، کندانسور و ابزربر برای هر مدل باید با بررسی نمودارهای ۱ و ۲ و ۳ در همان مدل انتخاب گردد .
به طور معمول تعداد پاسها در اواپراتور ، کندانسور و ابزربر در جدول استاندارد (جدول ۱) مشخص شده است اما جهت شرایط خاص مطابق با نمودارهای موجود در هر مدل قابل تغییر می باشد .

مرحله سوم (چک کردن تناژ محاسبه شده :

با مراجعه به جدول ۲ در هر مدل و انتخاب شرایط مورد نیاز پروژه می توان ظرفیت قابل دریافت و همچنین فشار بخار مورد نیاز را مشخص کرد .

مرحله چهارم (تعیین میزان بخار مورد نیاز :

ظرفیت مورد نیاز را در عدد ۱۸/۷ پوند در ساعت (میزان مورد نیاز بخار برای هر تن) ضرب نموده و مصرف کل تعیین می گردد .

(۱۸/۷ پوند بر ساعت به ازای هر تن) میزان متعارف مصرف بخار × بار برودتی طراحی شده برحسب تن تبرید = بخار مورد نیاز

مرحله پنجم (بررسی گذر آب برج خنک کننده و اختلاف دمای ورودی و خروجی آن :

۱۲۰۰ × بار برودتی (برحسب تن تبرید) = انرژی ورودی به اواپراتور بر حسب Btu/hr

$\frac{\text{Btu}}{\text{lb}}$ (انتالپی کندانس بخار) $\times ۱۸/۷ \times ۹۶۵$ × بار برودتی (برحسب تن تبرید) = انرژی ورودی به ژنراتور بر حسب Btu/hr

انرژی حرارتی بخار + انرژی بار برودتی = کل انرژی انتقال یافته از چیلر به برج خنک کننده
(انرژی ورودی به ژنراتور بر حسب Btu/h) (انرژی ورودی به اواپراتور بر حسب Btu/h)

مقدار کل انرژی خروجی از چیلر
گذر آب برج خنک کننده $\times ۵۰۰$ = اختلاف دمای آب برج خنک کننده

فرم انتخاب مدل چیلر جذبی یک مرحله ای بخار

شرایط و اطلاعات پروژه :

- ۱- بار برودتی : تن تبرید
- ۲- دبی آب سرد : گالن در دقیقه (GPM)
- ۳- دمای ورودی و خروجی آب سرد : (...../.....) درجه فارنهایت
- ۴- بیشترین افت فشار در اواپراتور : فوت آب (Ft. Water)
- ۵- دبی آب برج خنک کننده : گالن در دقیقه (GPM)
- ۶- دمای ورودی و خروجی آب برج خنک کننده : (...../.....) درجه فارنهایت
- ۷- بیشترین افت فشار در ابزربر و کندانسور : فوت آب (Ft. Water)
- ۸- فشار بخار موجود : پوند بر اینچ مربع (psig)

مرحله اول (انتخاب مدل اولیه دستگاه بر اساس مدلهای SSE

مدل دستگاه : SSE.....

مرحله دوم (تعیین افت فشار با توجه به تعداد پاسها :

الف- تعداد پاس در اواپراتور = <= افت فشار در اواپراتور = فوت آب (Ft. Water)
ب- تعداد پاس در ابزربر = <= افت فشار در ابزربر = فوت آب (Ft. Water)

مرحله سوم (چک کردن تناژ محاسبه شده :

دمای خروجی آب سرد = درجه فارنهایت
دمای ورودی آب برج خنک کننده = درجه فارنهایت
فشار بخار موجود = psig
ظرفیت واقعی مدل انتخاب شده = تن تبرید
با توجه به جدول شماره ۲

نکته : جهت تایید مدل انتخابی لازم است ظرفیت واقعی بدست آمده از اطلاعات فوق بزرگتر یا مساوی بار برودتی پروژه باشد .

مرحله چهارم (تعیین میزان بخار مورد نیاز :

(پوند بر ساعت) بخار مورد نیاز = (پوند بر ساعت بخار به ازای هر تن) $18/7 \times$ تن تبرید (بار برودتی طراحی شده)

مرحله پنجم (بررسی گذر آب برج خنک کننده و اختلاف دمای ورودی و خروجی آن :

..... $1200 \times$ بار برودتی (تن تبرید) = انرژی ورودی به اواپراتور بر حسب Btu/hr

..... $18/7 \times 965 \times$ بار برودتی (تن تبرید) = انرژی ورودی به ژنراتور بر حسب Btu/hr

..... + = کل انرژی خروجی از چیلر Btu/hr
(انرژی ورودی به ژنراتور بر حسب Btu/hr) (انرژی ورودی به اواپراتور بر حسب Btu/hr)

کل انرژی خروجی از چیلر Btu/hr
دبی آب برج خنک کننده GPM $500 \times$ = اختلاف دمای آب برج خنک کننده °F