



Ice Bank

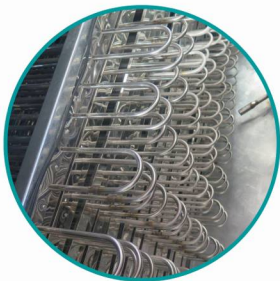
FULL - LINE CATALOG



The Ice Bank system is a simple technology based on storing cooling capacity at night and using it the following day to cool. At night when electricity is generated at less cost, chillers cool fluid and store it normally as chilled water or ice. During daytime when electricity is more expensive the chiller is turned off and the stored cooling is used to meet the building cooling load requirements.

Storage capacities up to 15,000 Kg of ice (1500 kWh) per unit
Lower temperatures at night allow refrigeration equipment to operate more efficiently than during the day, reducing energy consumption. Less chiller capacity is required, which means lower initial capital equipment costs. Using off-peak electricity to store cooling energy reduces peak daytime power consumption

SN ₁₀	SN ₁₅	SN ₂₀	SN ₂₅	SN ₃₀	SN ₃₅	مدل
109000	101000	47000	36000	30400	1700	ظرفیت برودتی KCLA/HR
25000	20000	12000	10000	6000	3000	مقدار آب سرد LIT/HR
3*2/5 1*50	1*30 2*15	1*15 2*7/5	10	7/5	4	قدرت کمپرسور H.P
3	3	1	3/4	3/4	3/4	قدرت همزن H.P
2	2	1/5	1	3/4	1/5	قدرت پمپ H.P
2*2.5 1*5.0	35	20	15	10	5	نوع کندانسور AIR COO H.P
30000	23000	12000	8000	6000	3300	برق مصرفی W(380-3-50)
8/2*2*2	7*2*3	4*2*2	3/2*2*2	3*2*2	3*1/4*1/5	ابعاد دستگاه Machine Size



آیس بانک به معنی کلی یعنی بانک یخ. این مخزن ذخیره، گرما را از ماده میرد در طول مدت زمان مشخص گرفته و این سرمای تولید شده را در زمان دیگری جهت تکمیل بار سرمای مورد استفاده قرار می دهد.

به بیان ساده تر ، تجهیزات سردکننده در طول شب (یا هر زمان دیگری که به تبرید احتیاج نباشد یا به مقدار کمی نیاز باشد) کار می کند و یک مخزن پر از آب سرد یا پر از یخ را ایجاد نموده و در طول روز (یا زمانی که پیک بار سرمای مورد نیاز رخ می دهد) ، از این مخزن برای تامین بار سرمای محل ، استفاده می نماید.

اصول عملکرد آیس بانک:

کارکرد آیس بانک ها به گونه ای است که پس از ذخیره سازی آب در وان، سنسورهای اواپراتور هد، سپس مجموعه کندانسینگ پونیت، یا ایجاد تراکم گاز و انتقال آن به کویل باعث ایجاد یخ دور لوله ها می شود.

این لوله ها با فراموشی می آورد یا رشد مجموعه و تنگ نیاز به سردت بیشتر امکان افزایش تعداد لوله های ذخیره یخ و در نتیجه افزایش ظرفیت (درجه) می رسد.

هنگام رسیدن دستگاه آیس بانک به مقدار مورد نظر سنسورهای دستگاه وارد عمل شده و مجموعه کمپرسور دستگاه را خاموش می نماید.

در یک پروسه سرمایش کنترل شده ، تنها سیستمی که می تواند در تمام مدت پروسه یک سال سرد یا دمای ثابت و یکنواخت تامین نماید، سیستم آیس بانک (Ice Bank) می باشد که این امر در صنایع غذایی ، لبنیات و پاستوریزاسیون که زمان و درجه حرارت محصول مهم می باشد بسیار حائز اهمیت است.

انواع آیس بانک

۱. آیس بانک های پیش ساخته که در محل کارخانه به همراه مخزن ذخیره آب و تجهیزات سردکننده بصورت یکپارچه پونیت و شارژ گاز می شود.

۲. آیس بانک های کویل- قابلیت اجرا در استخرهای سیمانی عایق شده یا مخزن بتونی و فلزی از قبل ساخته شده.

۳. آیس بانک های سیلو (ماژولار)؛

از این آیس بانک جدید در مجموعه هایی که محدودیت فضا دارند جهت استفاده حداکثری از فضا جهت ذخیره انرژی، استفاده می شود.

این محصول دارای طراحی ماژولار می باشد که این امکان را فراهم می آورد یا رشد مجموعه و نیاز به سردت بیشتر امکان افزایش تعداد لوله های ذخیره یخ و در نتیجه افزایش ظرفیت آیس بانک وجود دارد.

مزایای سیستم آیس بانک

۱. افزایش قابلیت اطمینان سیستم :
از آنجا که حدود ۴۰٪ پروتد لازم برای سیستم توسط منبع آب سرد تامین می گردد و ۶۰٪ توسط کمپرسور، در نتیجه در صورت ایجاد خلل در کار کمپرسور سیستم قادر به تامین حداقل ۴۰٪ ظرفیت مورد نیاز می باشد.

۲. کاهش هزینه های مربوط به مصرف انرژی :

• به دلیل اینکه تولید پروتد در زمانی است که دمای کندانسینگ پایین می باشد (در شب) و نتیجه بازده تجهیزات سرد کننده افزایش و مصرف برق در مقابل حجم سرمایش تولید شده کاهش خواهد یافت.

• در سیستم آیس بانک ، پروتد در تمام طول شبانه روز تولید و ذخیره می شود، بنابراین در طی ساعات اوج مصرف برق، نیاز به مصرف زیاد برق نیست و از آنجا که قیمت برق مصرفی در تمام ساعات شبانه روز یکسان نمی باشد و در ساعات غیر پیک یا تعرفه بسیار کمتری محاسبه می گردد، در نتیجه هزینه برق مصرفی بسیار کاهش می یابد.

• بازده کمپرسور زمانی حداکثر است که به صورت تمام بار کار کند (۱۰۰٪ زیر بار باشد) .

• در آیس بانک، کمپرسور برای اینکه بتواند مخزن ذخیره را شارژ کند بصورت تمام بار کار خواهد کرد که افزایش بهره وری سیستم را در بر می خواهد داشت. در سیستم های بدون منبع ذخیره ، در حدود نیمی از سال کمپرسور بصورت part load کار خواهد کرد که باعث هدر دادن انرژی می شود و میزان این انرژی در طول یکسال قابل توجه خواهد بود.

۳. حفظ محیط زیست:

• کاهش آلودگی محیط زیست در نتیجه کوچکتر شدن سیستم بردتی و مصرف کمتر مردهای فریونی.

• تولید برق در شب به علت بازده بیشتر ، دارای حدود ۴۰٪ آلودگی کمتر نسبت به تولید برق در روز می باشد. لذا مصرف برق شبانه توسط سیستمهای دارای آیس بانک ، آلودگی کمتری برای روی محیط زیست دارد.

۴. تعمیر و نگهداری آسانتر به دلیل استهلاک پایین تر سیستم آیس بانک.

۱. تنوع در ظرفیت متناسب با نیاز مشتری
۲. مخزن اصلی از جنس ورق گالوانیزه، استیل یا فایبر گلاس مطابق با نیاز مشتری.
۳. تجهیز به الکتروموتس جهت یکنواخت کردن دمای آب در کل آیس بانک

۴. استفاده از لایه عایق طوبیتی و عایق تزریقی دایتمبه ۴۰ جهت کاهش اتلاف حرارتی
۵. قابلیت حمل و نقل بصورت یکپارچه
۶. شاسی و اسکلت ساخته شده از نوداتی و پروفیل آهن یا پوشش ضد زنگ

۷. استفاده از کویل های مسی یا استیل یا طراحی خاصی و تست شده تحت فشار

۸. استفاده از تابلو برق های ویژه سرمایشی با مشخصات زیر:
• استفاده از لوازم اروپایی یا بهترین کیفیت
• استفاده از کاور آهنی یا پوشش رنگ پودر الکترواستاتیک و بدنه طرح ریشال ، مطابق با استانداردهای تابلوسازی

استفاده از خم بارانی جهت جلوگیری از ورود آب
استفاده از شماره کابل در سر سیم ها
استفاده از کنترل کننده ۳ فاز جهت محافظت در مقابل دو فاز شدن کاش و افزایش ولتاژ ورودی

• استفاده از مدار فرمان در تابلو برق آیس بانک مطابق با استاندارد سیستم سرمایشی
• دارای روشنایی داخل در تابلو برق آیس بانک
• دارای سیستم آلارم جهت اعلام خطاها و عیوب سیستم بصورت آژیر

همچنین در صورت سفارش مشتری موارد زیر نیز قابل انجام خواهد بود:

• قابلیت تجهیز به کلید مستقل جهت هیتد فریاست
• قابلیت تجهیز به تایمر تاخیر استارت فن اواپراتور (رنگ عملکرد بین ۶۰ تا ۶۰ دقیقه)

• قابلیت تجهیز به سیستم های کنترلی PLC
• قابلیت تجهیز به سیستم های لمسی (HMI) و نمایشگرهای روی تابلو (Display panel)

• قابلیت تجهیز به پنل نمایشگر بجای چراغ سیگنال ها
• قابلیت تجهیز به سیستم های ریموت کنترل در محل آیس بانک

۹. استفاده از کلیه تجهیزات کنترلی خط میرد یا بهترین برندهای اروپایی:

کاربرد	نام
قطع و وصل جریان میرد	شیر برقی (solenoid valve)
کنترل فشار جریان میرد ورودی به اواپراتور	شیر اسیطاط (expansion valve)
مشاهده جریان میرد عبوری	گاز نما (Sight glass)
کنترل فشار مکش و رانش کمپرسور	کنترل فشار گاز (High and Low)
رطوبت زدایی از میرد عبوری	فیلتر دایر (Filter drier) تر مومرور تر مومسات دیجیتالی
کنترل دمای داخل سرانه و نمایشگر دیجیتالی	