

معرفی تعدادی از محصولات شرکت تبادل سازان تهران:

تجهیزات یخسازی قالبی:

- ۱- **کویل یخساز** : کویل یخساز از تعدادی لوله تشکیل شده است که در درون لوله ها سیال خنک کننده (مایع آمونیاک) جریان داشته و سطح خارجی لوله ها با آب نمک (سیال خنک شونده) در تماس می باشد. این کویل در داخل یک مخزن به نام حوضچه یخساز قرار گرفته که در اثر تبادل حرارت با مایع مبرد آمونیاک، محلول آب نمک، سرد می گردد.
- ۲- **مخزن آکومولاتور** : مخزن آکومولاتور منبع تغذیه کویل یخساز می باشد که در بالای کویل قرار گرفته و از طریق نیروی ثقلی، آمونیاک مورد نیاز در کویل را تامین می نماید. مخزن آکومولاتور در این سیستم مانند یک سپراتور در سیستم تبرید عمل می کند.
- ۳- **رام یا نگهدارنده قالب یخ** : رام یا نگهدارنده قالب یخ جهت قرار گرفتن قالب ها در حوضچه آب نمک و جابجایی آن ها جهت تخلیه و پر کردن استفاده می گردد. رام ها با متعلقات مربوطه کاملاً به روش HOT DIP گالوانیزه می شوند.
- ۴- **میز تخلیه** : برای تخلیه یخ موجود در قالب یخ ها از یک میز شیب دار که سطح آن از چوب می باشد استفاده می گردد.
- ۵- **مخزن پرکن** : مخزن پرکن معمولاً یک مخزن ذودنقه ای شکل می باشد که جهت پر کردن قالب یخ ها از آب استفاده می گردند. این مخزن ها مجهز به لوله های خرطومی می باشند که پر کردن قالب یخ ها را تسهیل می نماید.
- ۶- **جرثقیل سقفی** : دستگاهی است جهت تخلیه و حمل و نقل قالبهای یخ که از قسمت های مختلفی شامل قرقره، موتوربالابر و زنجیر و قلاب تشکیل شده است.
- ۷- **همزن** : همزن تشکیل شده از یک الکتروموتور و یک پروانه از جنس چدن ریخته گری شده که وظیفه یکنواخت جریان دادن آب نمک موجود در حوضچه آب نمک را بر عهده دارند.
- ۸- **حوضچه دیفراست** : ساخته شده از ورق فولادی با تقویت های مربوطه که تا ضخامت ۸۰ میکرون گالوانیزه گرم می گردند. وظیفه این حوضچه دیفراست یا گرم کردن قالب یخ ها جهت جدا شدن یخ موجود در قالب ها می باشد.
- ۹- **حوضچه یخساز** : ساخته شده از ورق فولادی که در آن آب نمک جهت ایجاد یخ در قالب ها جریان دارد.

۱۰- **قالب یخ** : قالب یخ یکی از اجزای تشکیل دهنده تجهیزات یخسازی قالبی است. قالب یخ های ساخته شده توسط شرکت تبادل سازان تهران کاملاً گالوانیزه گرم و به دو شکل مربعی و مستطیلی ساخته شده و بسته به نوع سفارش مشتری به صورت نک دار و بدون نک می باشند. نک دار بودن قالب ها باعث می گردد که یخ ها به قالب یخ نچسبیده و راحت تر تخلیه گردند.

آبشار چیلر:

آبشار چیلر شرکت تبادل سازان تهران ، قادر است لایه نازکی از سیال را روی صفحات جاری ساخته و خنک نماید.

کاربردها :

- تازه نگه داشتن محصولات کشاورزی

- کشتارگاههای صنعتی دام و طیور

- صنایع غذایی و لبنی

- صنایع شیلات

- نوشابه سازی

- صنایع ساختمانی و عمرانی

ویژگیها :

- ظرفیت جهت آب از 10 kw تا 2100kw

- خنک نمودن با دامنه دمایی بالا ($0/5^{\circ}\text{C}$ تا 35°C)

- دبی حجمی بالا (بیش از $600\text{ m}^3/\text{unit}$)

- قابلیت تولید با انواع آلیاژهای استنلس استیل

یخساز صفحه ای:

دستگاه یخساز صفحه ای شامل تعدادی صفحات یخساز ساخته شده از جنس استنلس استیل (SS304) می باشد. دستگاه های یخساز صفحه ای ساخت شرکت تبادل سازان تهران قادر به تولید یخ ورقه ای از ظرفیت ۵۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلوگرم در ساعت است. از مزایای این دستگاه، تولید یخ به روش بهداشتی می باشد. این دستگاه در کشتارگاه های طیور و مواد غذایی کاربرد گسترده ای دارد. همچنین می توان جهت خنک نمودن بتن در حال ساخت از آن استفاده نمود. مبرد مورد استفاده در این دستگاه آمونیاک بوده که دارای ظرفیت برودتی بالاتری نسبت به فریون می باشد. نحوه عملکرد دستگاه یخساز به این صورت است که آمونیاک با دمای ۱۰- درجه سانتیگراد از کلکتور پایینی وارد صفحات یخساز شده در داخل آنها گردش می کند، آب از روی این صفحات عبور کرده و با تبادل حرارتی با آمونیاک داخل صفحات، فیلم نازکی از یخ بر روی صفحات تشکیل می شود. دمای آمونیاک داخل صفحات در اثر تبادل حرارتی افزایش یافته، به بخار تبدیل می شود و از کلکتور بالایی خارج می گردد. رفته رفته با عبور جریان آب از روی صفحات به ضخامت فیلم یخ افزوده شده تا به حد معینی برسد و بسته به تنظیمات PLC جریان آمونیاک پس از مدتی قطع و گاز داغ (HOT GAS) به درون صفحات وارد می شود. عبور گاز داغ از درون صفحات باعث ایجاد شوک حرارتی شده و یخ روی صفحات ترک خورده و به روی توری پایینی دستگاه می ریزد. پس از آن یخ ها بوسیله یک هدایتگر حلزونی (ماردون) به بیرون از دستگاه یخساز منتقل شده و جهت مصرف در محل مورد نظر استفاده می شوند. دستگاه یخساز صفحه ای به تنهایی قادر به تولید یخ نیست و با اتصال به سیستم آمونیاکی موجود در محل پروژه، در محل هایی که سیستم آمونیاکی موجود باشد و ظرفیت خالی در کمپرسورها وجود داشته باشد، قادر به تولید یخ مورد نیاز پروژه خواهد بود. شرکت تبادل سازان تهران تنها تولید کننده این دستگاه در ایران و خاور میانه می باشد. با توجه به هدفمند سازی یارانه ها و افزایش بهای انرژی، و در نظر گرفتن این موضوع که این دستگاه از دمای تبخیر ۱۰- استفاده میکند (برخلاف یخسازهای دیگر قالبی، ۱۵- و پولکی، ۲۸-) این شرکت با آوردن تکنولوژی ساخت این دستگاه از شرکت VRITHERM آلمان و بومی سازی آن در کشور نقش موثری در کاهش مصرف انرژی و ذخیره سرما داشته است.

آیس بانک :

آیس بانک همانطور که از نام آن مشخص است برای ذخیره انرژی سرمایی در ساعات اوج مصرف غیر فعال مورد استفاده قرار می گیرد. در این سیستم، هدف تولید و ذخیره یخ در ساعات غیر پیک مصرف برق و استفاده از آن در زمان اوج مصرف برق در واحدهای گوناگون (عمدتاً صنایع لبنیات) می باشد. آیس بانک ها در سیستم هایی که ساعت کارکرد کمپرسور به صورت شیفتی است مورد استفاده قرار می گیرند.

به عنوان مثال در صنایع لبنیات که دارای نوسانات بار برودتی است، استفاده از این سیستم باعث انتقال یا متعادل کردن بار برودتی مورد نیاز می گردد. آیس بانک ها به دو دسته آیس بانک های صفحه ای و آیس بانک های لوله ای تقسیم می شوند. آیس بانک ها دارای حوضچه آب هستند که لوله ها یا صفحات درون آب این حوضچه قرار می گیرند. کارکرد آیس بانک ها به این صورت است که در ساعات غیر اوج مصرف برق (در طول شب) با کارکرد کمپرسور، مایع آمونیاک از داخل لوله ها (آیس بانک لوله ای) یا صفحات (آیس بانک صفحه ای) آن عبور کرده و این صفحات یا لوله ها را که درون آب قرار دارند، سرد کرده، در نتیجه آب اطراف آنها تبدیل به یخ شده که می توان در طول روز از این یخ های به وجود آمده استفاده نمود. آیس بانک های صفحه ای نسل جدید، جانشین مناسبی برای آیس بانک های لوله ای به دلیل حجم کمتر و بازدهی بالاتر بوده و از نظر بهداشتی و زیست محیطی نسبت به آیس بانک های لوله ای برتری دارند. لازم به ذکر است بر خلاف آیس بانک های لوله ای که ضخامت یخ دور لوله 30 mm می باشد، در آیس بانک های صفحه ای ضخامت یخ روی صفحات به 60 mm می رسد که همین امر باعث کوچکتر شدن حوضچه آیس بانک می شود.