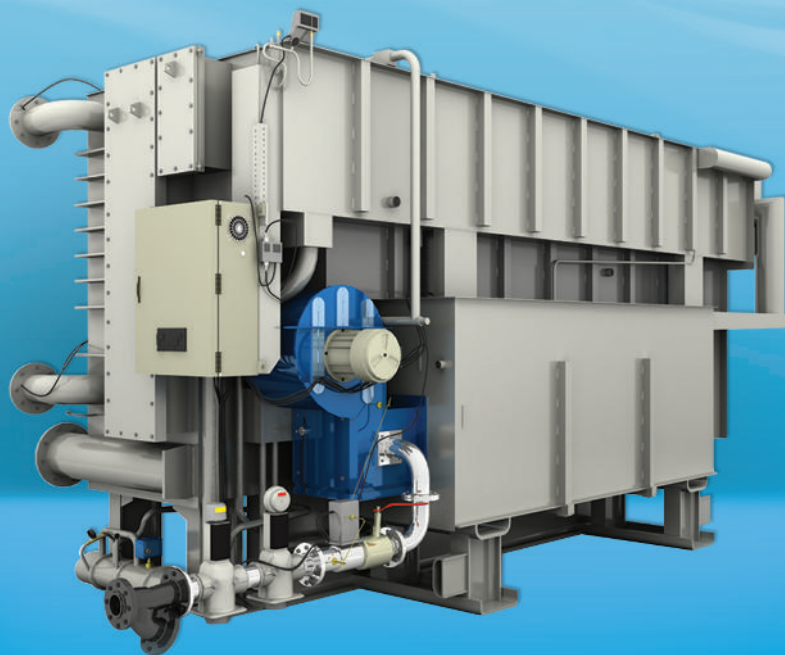


HITACHI

چیلر جذبی شعله مستقیم (دو اثره)



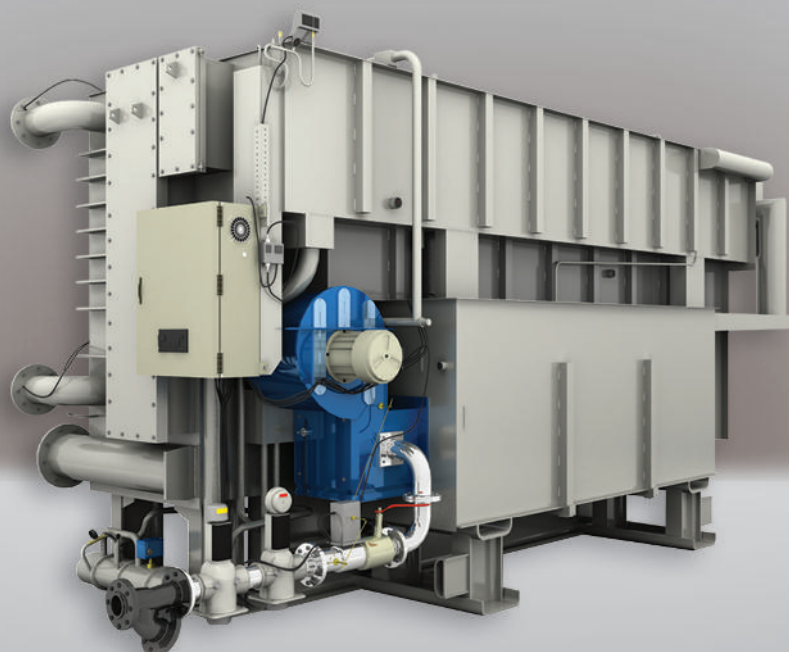
NIA[®] | www.nia.ir

شرکت تهویه نیا
NIA AIR CONDITIONING CO.



مصرف بهینه انرژی در سری V , EXH , EXS
Direct - Fired Absorption Chillers

تمایل شدید شرکت هیتاچی به استفاده صحیح از انرژی و حفظ محیط زیست منجر به ایجاد نسل جدیدی از چیلر-هیترهای سری EX با احتراق پر بازده و بدون استفاده از مبرد های سمی و خطرناک همچون آمونیاک، HCFC و CFC ها که برای لایه ازن مخرب است گردیده؛ چیلر هایی که بدون صدا و ارتعاش به بازار عرضه شده است. مهمتر از تمامی قابلیت ها، راندمان بی نظیر این سری از ماشین ها است و بالاترین ضریب عملکرد (COP) را در تمامی ظرفیت ها دارا می باشد که در مقایسه با مدل های متداول با کیفیت جهانی حداقل ۱۱٪ راندمان بیشتر دارد، که خود گویای به کارگیری آخرین فن آوری قرن بیست و یکم است که به مزایای دیگر همچون عملکرد ساده (پرهیز از پیچیدگی بی مورد)، قابلیت کنترل بالا و نگهداری آسان آن نیز می توان اشاره کرد.



هیتاچی با بهره گیری از تکنولوژی پیشرفته و خلاقیت ویژه، نسل جدیدی از چیلرهای جذبی را توسعه داده است.

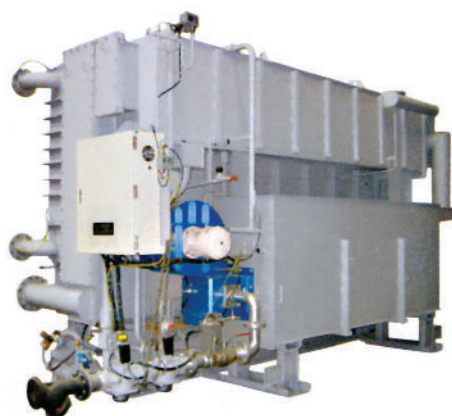
بالاترین سطح جهانی راندمان ^(*)(COP 1.43)

از آنجائیکه سیستم های تهویه مطبوع سهم عمده ای از مصرف انرژی در ساختمان ها و کارخانه ها را دارا هستند، حرکت جهانی رو به گسترش به منظور محدود کردن انتشار گازهای گلخانه ای به منظور جلوگیری از گرم شدن کره زمین سبب صرفه جویی در مصرف انرژی در اینگونه تجهیزات شده که نقش ویژه ای را در کم کردن انتشار گازهای گلخانه ای ایجاد کرده است.

شرکت هیتاچی با استفاده از علم و تکنولوژی سرمایشی-گرمایشی که در طول سالها بدست آمده است، چیلر-هیتر جذبی بازده بالای قدرتمندی را توسعه داده است که تا حد زیادی مصرف انرژی و هزینه های مربوطه را کاهش داده و به سطح بالاترین در جهان ^(*)(COP 1.43) ناقل شده است.

(*) : سری EXH (نوع گاز سوز، دمای آب سرد شده (۷°C - ۱۵°C))

پیشینه سازی عالی مصرف انرژی با بالاترین سطح راندمان COP 1.43



■ بالاترین سطح کارایی در جهان ^(*)(COP 1.43)

- مناسب ترین سیستم به منظور حفظ انرژی، کاهش شدید انرژی مصرفی،
- هزینه راهبری با کارکرد طولانی تر سالیانه و کاهش هزینه های جاری
- تلاش در جهت حذف انتشار گازهای گلخانه ای و آلاینده های زیست محیطی
- بر اساس طراحی بارهای سنگین

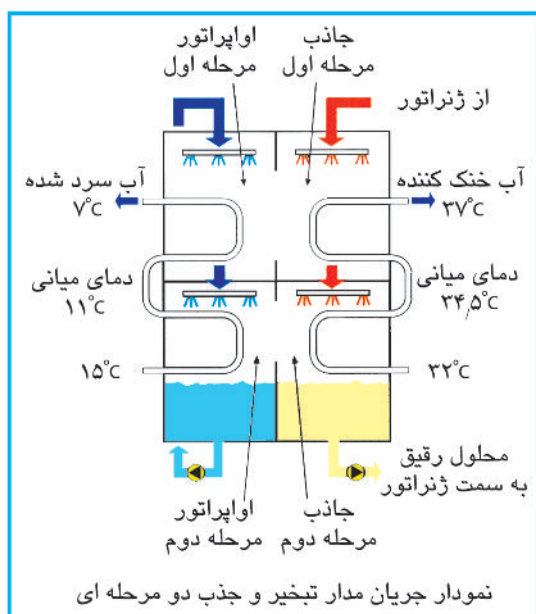
طراحی و ساخت چیلر بازده بالا با بهره جستن از تکنولوژی پیشرفته و خلاقیت ویژه هیتاچی

● مبدل حرارتی صفحه ای بازده - بالا

مبدل های حرارتی محلول دما بالا و دما پائین تأثیر مهمی در بازده چیلر جذبی دارند. هیتاچی از مبدل های حرارتی صفحه ای با ساختار جوش داده شده و با بازده بالا استفاده نموده است. این ساختار می تواند به راحتی به صورت سری متصل شده و سرعت جریان را حتی در زمانیکه دبی محلول در گردش کم می باشد، در سطح بهینه نگاه دارد. بر این اساس می توان به بازده بالا و اندازه های کوچک، همزمان دست یافت.

● سیکل تبخیر و جذب دو مرحله ای

دستیابی به بازده بالا با بکارگرفتن سیکل دو مرحله ای بخار و جذب، فراهم شده است. با تقسیم سیکل بخار و جذب به دو مرحله (بالا و پائین) و بکار گرفتن سیکل بخار و جذب مرحله پائین در محدوده دمایی آب سرد شده ۱۵°C - ۱۱°C و آب خنک کننده ۳۴.۵°C - ۳۲°C



می توان میزان غلظت محلول را تا حد کارکرد با بار سبک کاهش داد. در این حالت اختلاف غلظت بین ژنراتور و جاذب افزایش یافته و دبی جاذب در گردش، در کل سیکل کاهش می یابد. بنابراین با کم کردن دبی محلول در گردش بازده سیکل افزایش می یابد و این مسأله علاوه بر اینکه افت حرارتی تابشی را که به علت از دست رفتن حرارت آب خنک کننده ایجاد می شود را کاهش می دهد؛ بلکه حرارتی (سوختی) که برای گرمایش در ژنراتور دما بالا بکار می رود را نیز کم می کند.

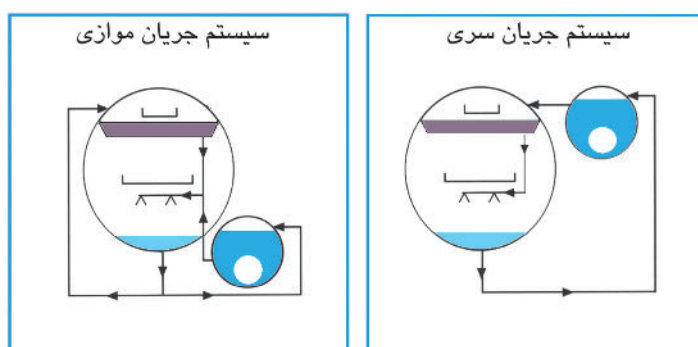
● مبدل حرارتی drain

مبدل حرارتی drain بین میرد گرم بازگشتی از ژنراتور دما پائین و محلول خنک برگشتی از جاذب قرار دارد و بنابراین محلولی که باید به ژنراتور دما بالا برود را پیش گرم و میرد گرم برگشتی را خنک نموده که کمک شایانی به افزایش راندمان دستگاه خواهد نمود. فقط سری EXH دارای مبدل حرارتی درین می باشد.

“جریان موازی” سبب کوچک شدن ابعاد ماشین و صرفه جویی در مصرف انرژی و اطمینان و آرامش بالا شده است.

سیستم جریان موازی

سیستم جریان موازی جریان محلول ضعیف که از جاذب بیرون آمده است را در خروجی پمپ گردش محلول به دو بخش تقسیم



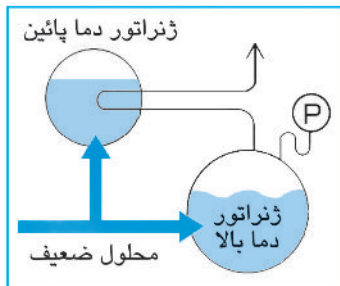
می کند و آنها را به صورت مجزا به ژنراتورهای دما بالا و دما پائین می فرستد. از آنجائیکه این سیستم محلول را به صورت مجزا به ژنراتورهای دما بالا و دما پائین می فرستد. نیازی به قرارگیری ژنراتور دما بالا در مکانی بالاتر نمی باشد. در نتیجه می توان ژنراتور دما بالا را در بخش پائین دستگاه اصلی چیلر قرارداد که این موجب کوچک شدن دستگاه میگردد. به عبارت دیگر، در سیستم های

جریان سری متداول تمام محلول ضعیف یکباره به ژنراتور دما بالا که در مکانی بالاتر واقع شده است فرستاده شده و همین امر به بزرگتر شدن ابعاد دستگاه منجر خواهد شد.

سیستم جریان موازی علاوه بر اینکه اندازه دستگاه را کوچکتر می کند، موجب بالاتر رفتن ضریب اطمینان و نگهداری راحت تر سیستم می شود.

تکنولوژی سیستم جریان موازی، طی مدت ۳۰ سال از زمانیکه هیتاچی چیلرهای جذبی دو اثره اش را تولید نموده، قابلیت اطمینان بالایش را به اثبات رسانده است.

۱- فشار داخلی پائین در هنگام کار



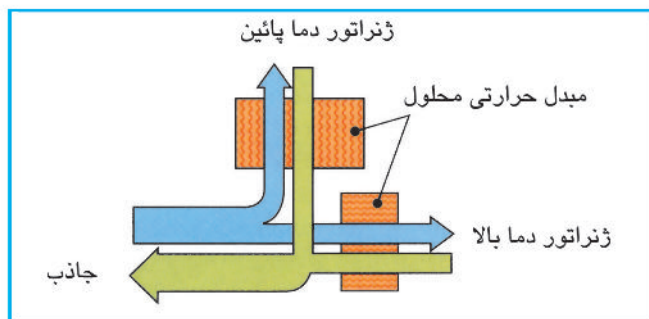
فشار داخلی ژنراتور دما بالا به غلظت محلول (Li.Br) ژنراتور دما پائین بستگی دارد. در سیستم جریان موازی، ضعیف ترین محلولی که از جاذب بیرون می آید، ژنراتور دما پائین را تغذیه می کند. بنابراین می توان فشار داخلی ژنراتور دما بالا را تا حد زیادی کمتر از فشار اتمسفر نگاه داشت. در نتیجه سیستم می تواند در یک سیکلی که مرز فشاری با فاصله کافی نسبت به فشار اتمسفر دارد، کار کند.

۲- امکان حمل در یک مرحله بدلیل اندازه کوچک دستگاه



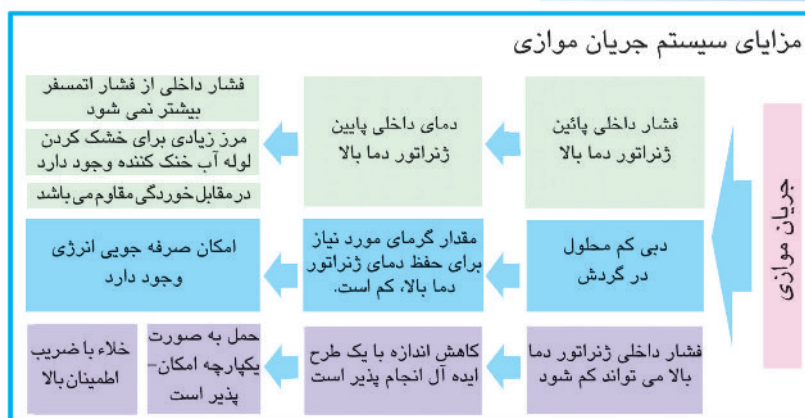
به دلیل اینکه نیازی به فرستادن محلول از ژنراتور دما بالا به دما پائین نیست، ژنراتور دما بالا می تواند به صورت مورب زیر بدنه اصلی دستگاه قرار بگیرد. که منجر به کمتر شدن عرض کل دستگاه میشود. بنابراین می توان آنرا بدون اینکه به چند تکه تقسیم کرد، جابجا و نصب نمود.

۳- صرفه جویی در مصرف انرژی



از آنجائیکه سیستم جریان موازی جریان محلول را به سمت دو ژنراتور (ژنراتور دما بالا و دما پائین) می فرستد، میزان محلولی که در مبدل های حرارتی جاری می باشند تقریباً نصف می گردد. بنابراین می توان با استفاده از مبدل های حرارتی کوچک، تا حد زیادی در انرژی صرفه جویی کرد. در نتیجه با این روش طراحی ساده و منطقی می توان در صرفه جویی انرژی تأثیر گذاشت.

۴- پایداری و قابلیت اطمینان بالای سیستم



غلظت محلول در ورود به جاذب که در پائین ترین دمای خود می باشد، در سیستم جریان موازی نسبت به جریان سری کمتر است و به اندازه کافی از محدوده ته نشین شدن کریستال ها دور می باشد. بنابراین سیستم با اطمینان بیشتری و بدون نگرانی کریستالیزه شدن کار می کند.

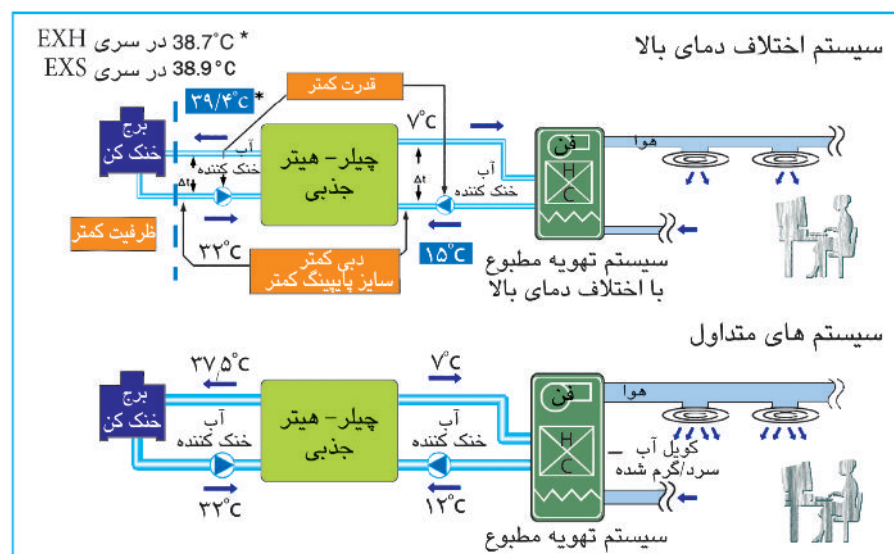
بنابراین به علت اندازه فشرده و کوچک، کل دستگاه را می توان بدون اینکه به چند تکه تقسیم کرد جابجا نمود. همچنین قابلیت اطمینان ایجاد شده توسط آببندی هایی که در کارخانه ایجاد شده دچار مشکل نمی شود.

"سیستم اختلاف دمای بالا"، صرفه جویی در مصرف انرژی بیشتر و سیستم تهویه مطبوع مناسب تر

سیستم تهویه مطبوع با اختلاف دمای بالا

انرژی مصرفی سیستم های تهویه مطبوع، یک سوم تا یک دوم کل انرژی مصرفی یک ساختمان اداری می باشد و میزان تهویه هوا و آب مصرفی با افزایش دمای هوای خارج و بالا رفتن بار ساختمان، بالا می رود. بر این اساس دستیابی به راه حلی برای کم کردن میزان انرژی مصرفی این سیستم ها و کاهش هزینه ها مسأله مهمی می باشد. سیستم تهویه مطبوع با اختلاف دمای بالا نسل جدیدی از تکنولوژی تهویه مطبوع بوده که شرکت هیتاچی آنرا توسعه داده است و با استفاده از اینگونه سیستم ها و بدون استفاده از دستگاههای اضافی دیگر، هزینه های مصرف انرژی را پائین آورده است.

● خصوصیات سیستم تهویه مطبوع با اختلاف دمای بالا



به طور کلی یک سیستم جذبی مرکزی تشکیل شده است از دستگاههای تهویه مطبوع (هواسازها، فن کویل و ...)، چیلر جذبی و برج خنک کننده که با لوله ها و کانال های مختلف به هم متصل می شوند و دمای اتاق را طبق دمای آب و هوایی که در سیستم در گردش است تنظیم می کند. سیستم تهویه مطبوع با اختلاف دمای بالا، اختلاف دمای بین آب سرد شده خروجی و برگشتی را افزایش داده تا دبی آب در

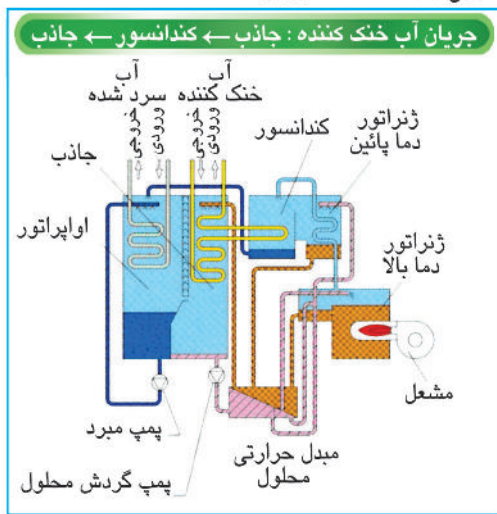
گردش کم شود. برای این منظور دمای خروجی آب خنک کننده بیشتر شده تا اختلاف دمای مورد نظر بیشتر شود و میزان توان مصرفی مورد نیاز برای انتقال آب خنک کننده کمتر می شود.

● تکنولوژی اختلاف دمای بالا برای چیلر جذبی

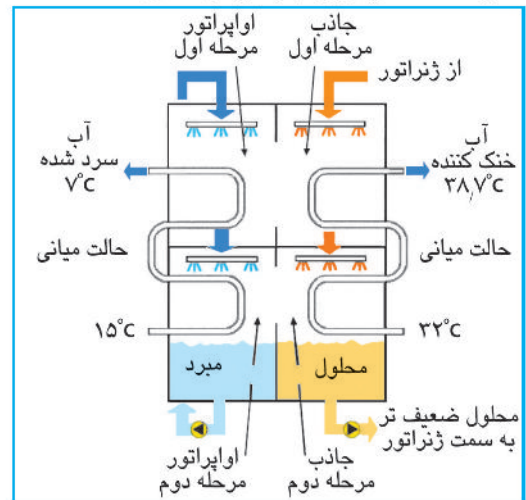
افزایش اختلاف دما در سیستم آب سرد شده به نسبت ساده می باشد. از طرف دیگر، برای افزایش اختلاف دما در سیستم آب خنک کننده، به ناچار بایستی اندازه چیلر بیشتر شود. به همین دلیل تکنولوژی اختلاف دمای بالا به ندرت بکار گرفته می شده است. شرکت هیتاچی با استفاده از تکنولوژی انحصاری موفق به دستیابی و ساخت ماشین ابزوبشن با اختلاف دمای بالا در هر دو سیکل آب خنک کننده و آب

سرد شده است که نکته حائز اهمیت و قابل توجه بدون افزایش در اندازه دستگاه می باشد.

مدل ۷ : روش ACA



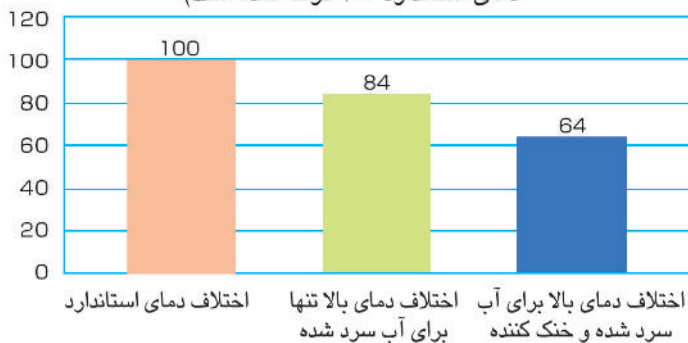
مدل EX : تبخیر و جذب دو مرحله ای



● اثرات

با بکارگیری سیستم اختلاف دمای بالا می توان میزان توان مورد نیاز برای پمپ های آب سرد شده و آب خنک کننده را کاهش داد. دبی آب سرد شده و خنک کننده با استفاده از این سیستم کاهش می یابد.

مقایسه نمونه ای از کاهش توان پمپ (میزان توان مصرفی برای اختلاف دمای استاندارد ۱۰۰ گرفته شده است)



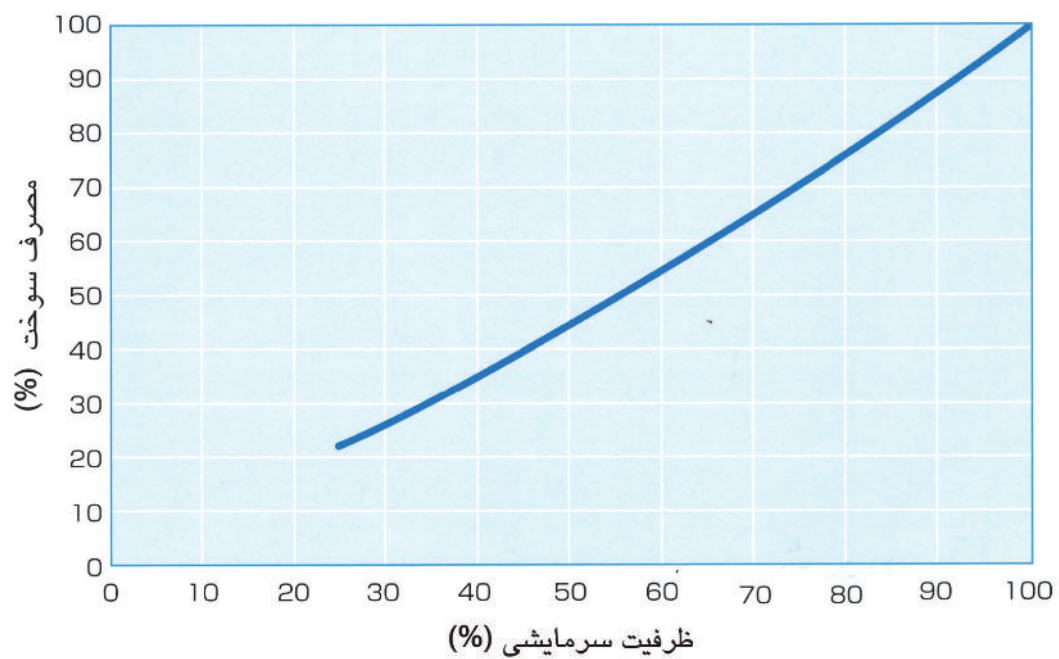
دبی آب سرد شده و خنک کننده با بکارگیری سیستم اختلاف دمای بالا کاهش خواهد یافت (در سری V)

اختلاف دمای بالا	استاندارد	آب خنک کننده / آب سرد شده	
		استاندارد	اختلاف دمای بالا
32-39.4 °C	32-37.5 °C	12-7 °C	15-7 °C
آب سرد شده 100	آب سرد شده 100	آب سرد شده 63	آب سرد شده 74
آب خنک کننده 100	آب خنک کننده 100	آب خنک کننده 63	آب خنک کننده 74

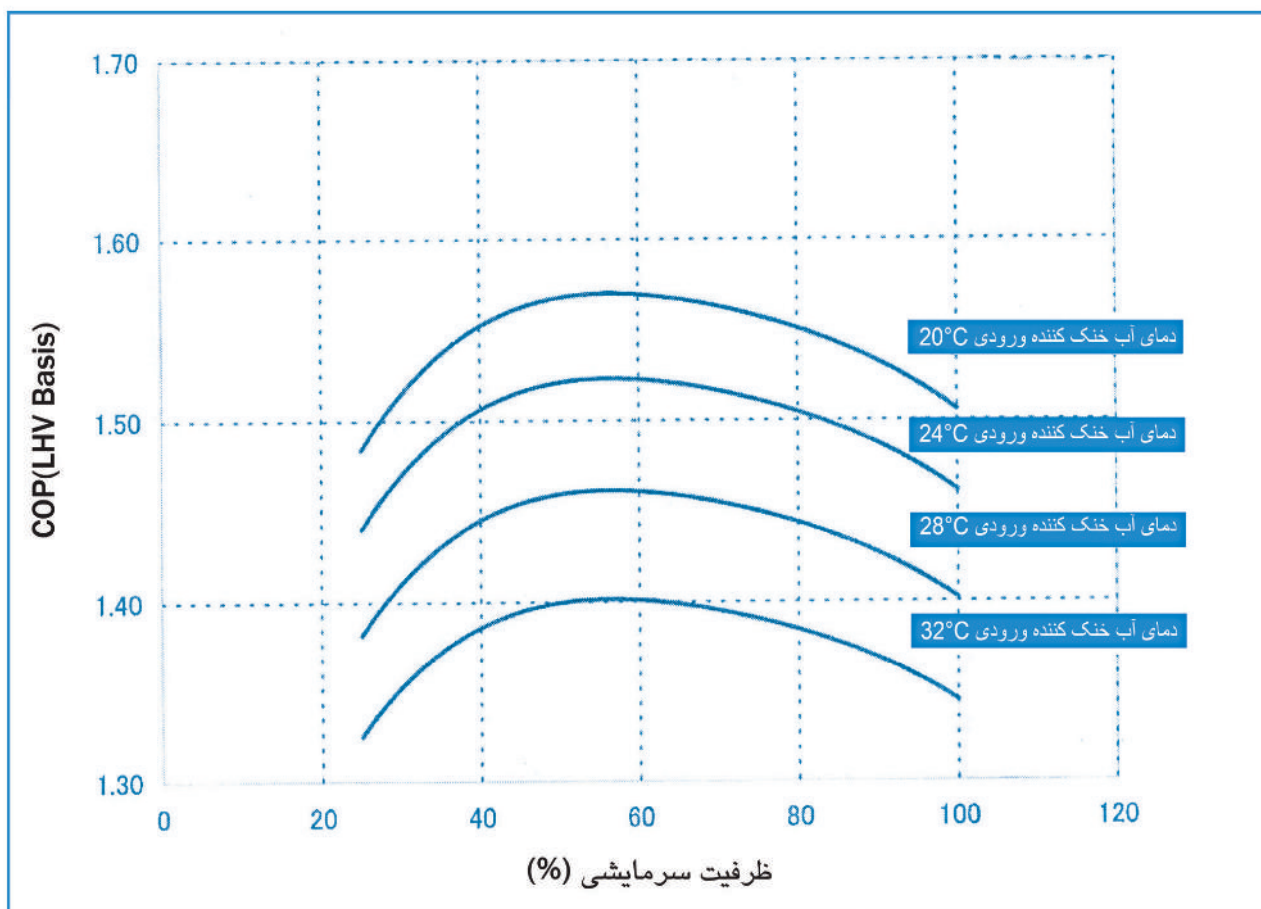
شاخصه های عملکرد

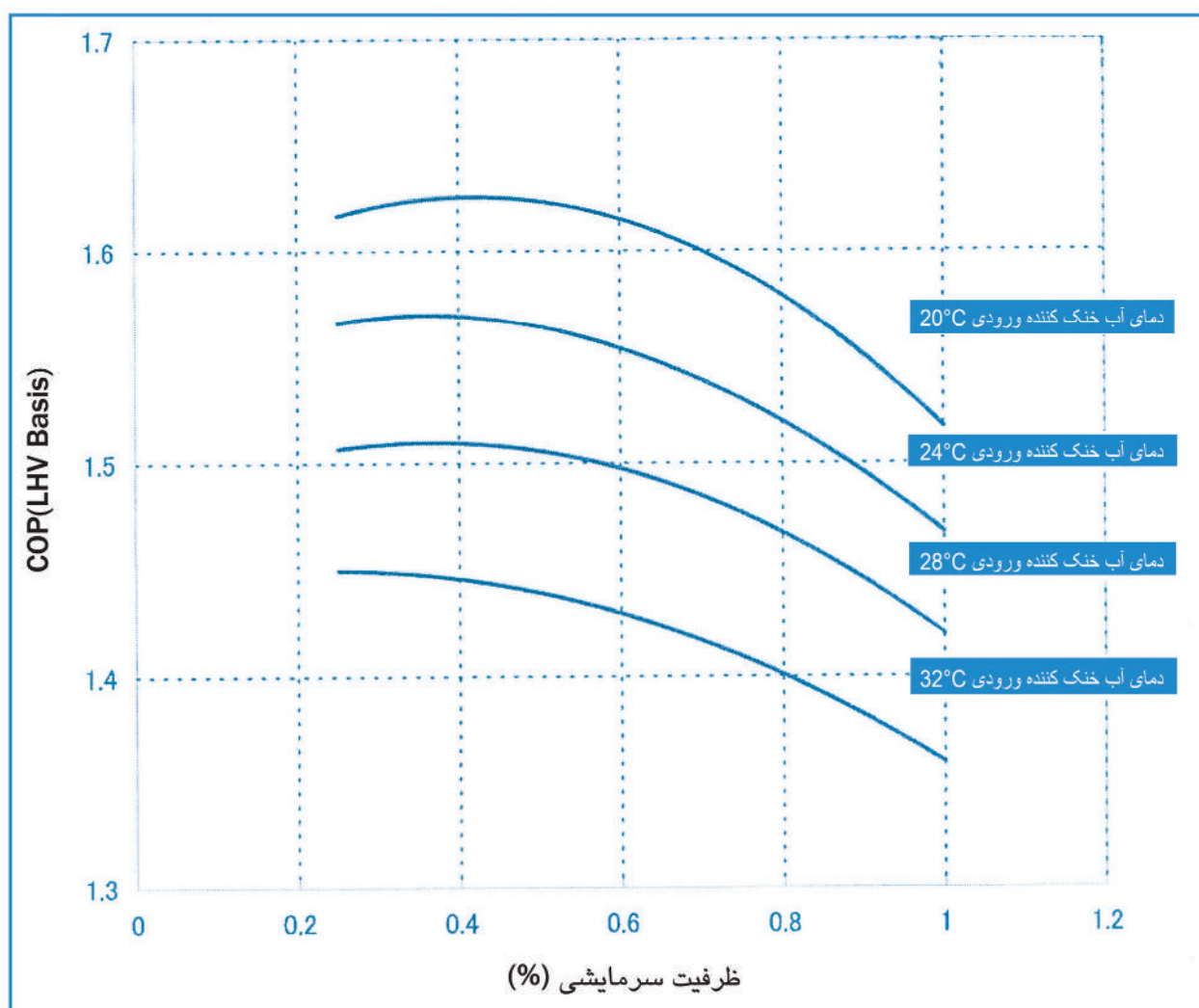
● کنترل مناسب موجب عملکرد پر بازده و با صرفه سیستم می گردد

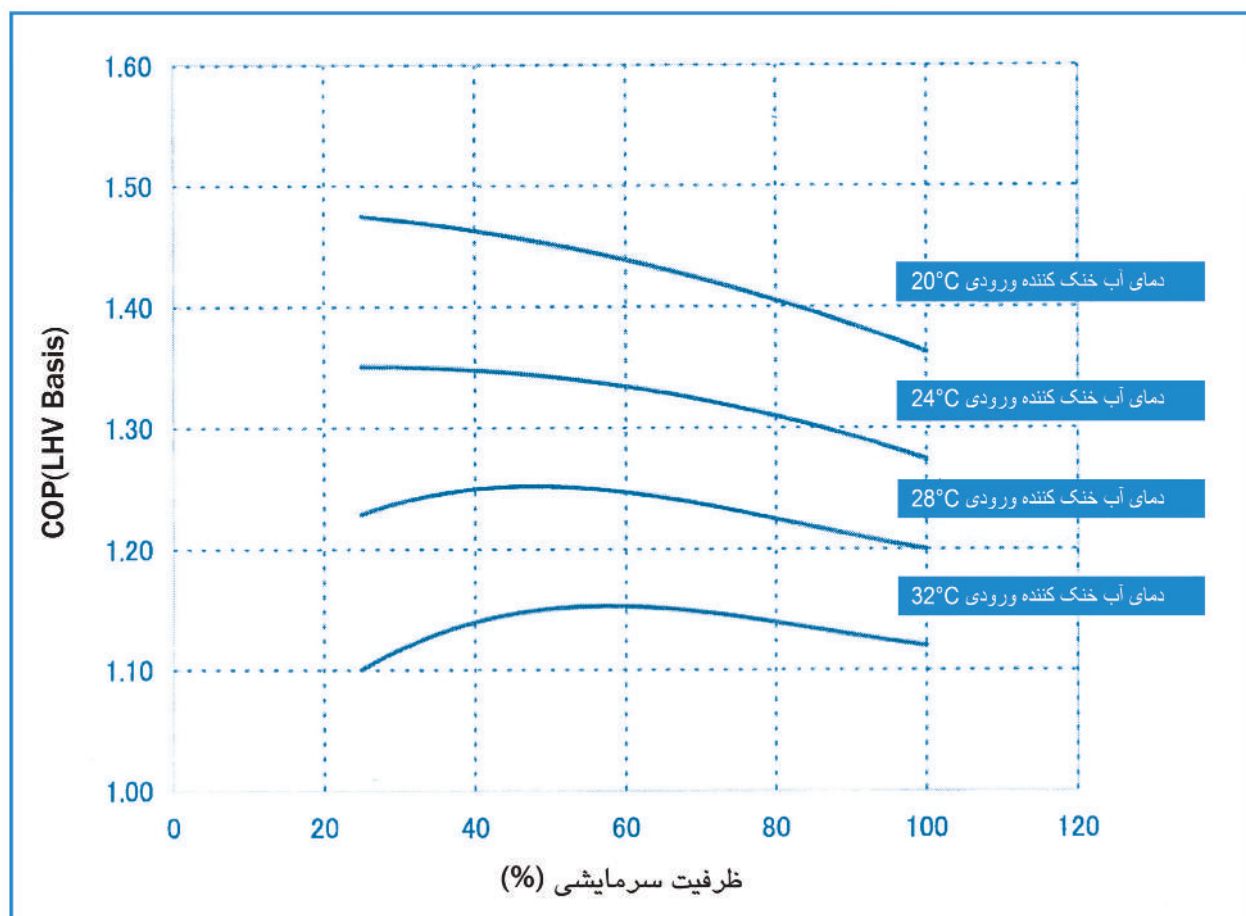
چیلر- هیتراهای جذبی هیتاچی نه تنها در شرایط بار زیاد مصرف کمی دارند بلکه در حالت بار جزئی نیز آثار صرفه جویی انرژی خاص خود را دارا هستند. این ویژگی در زمستان ها و در فصلهای میانی که دمای آب خنک کننده پائین است نیز وجود دارد. علاوه بر این با استفاده از سیستم کنترل دبی محلول منحصر به فرد هیتاچی، چیلر در محدوده وسیعی از بارهای بالا و پائین به صورت متعادل کار می کند. نمودار ارائه شده درصد سوخت مصرفی را برحسب درصد ظرفیت سرمایشی نشان می دهد.



● چیلر راندمان بالا / سری EXS







مصرف کم انرژی، قابلیت اعتماد بالا و تعادل سیستم حتی در هنگام کارکرد طولانی مدت نیز حفظ می گردد

● کنترل بهینه در زمان عملکرد سبک (کم باری) منجر به کاهش مصرف انرژی در کل سیستم می گردد

زمان مورد نیاز رقیق سازی محلول قبل از توقف چیلر محاسبه شده و توسط میکرو کامپیوتر کنترل و بهینه می گردد. در نتیجه زمان کارکرد پمپ و برج خنک کننده در هنگام رقیق سازی کاهش یافته و میزان انرژی مصرفی در کل سیستم کاهش می یابد.

● سیستم برای بارهای سنگین (کارکرد سالانه ۴,۰۰۰ ساعت و بیشتر) طراحی و مطابقت یافته است

علاوه بر تبخیر و جذب سیکل دو مرحله ای (سری EXH , EXS) و جریان ACA (سری V) در یک ماشین جریان موازی هیتاچی میتوان انتظار فاز بیش از ۴,۰۰۰ ساعت سالیانه را بدون نگرانی و قابلیت اعتماد بسیار داشت.

● تضمین عملکرد مطمئن دستگاه توسط سیستم هوشمند حفاظتی و پیش بینی شرایط غیر عادی

سیستم نگهداری حفاظتی و پیش بینی در شرایط غیر عادی، عملکرد مؤثر و متعادل دستگاه را تضمین می کند.

■ موارد نگهداری حفاظتی و پیش بینی در شرایط غیر عادی

- | | |
|---|--|
| ۱- عملکرد سیستم بازدارنده در مقابل بیش از حد سرد- رفتن غلظت محلول | |
| ۲- کنترل محدود کننده بار | ۵- شرایط غیر عادی دمای آب خنک کننده |
| ۳- تشخیص عملکرد غیر معمول سیستم پرچ | ۶- کثیف بودن لوله آب خنک کننده |
| ۴- حفاظت و کنترل بازدارنده در مقابل بیش از حد بالا | ۷- کثیف بودن لوله ژنراتور دما بالا |
| | ۸- کنترل بازدارنده بیش از حد خنک کردن مبرد |

آب خنک کننده 32°C - 37°C / آب سرد شده 15°C - 7°C

آب سرد شده با اختلاف دمای بالا

نوع CGN/CAN						ظرفیت سرمایش	
450EXHA	400EXHA	360EXHA	300EXHA	240EXHA	150EXHA	RT / kW	ظرفیت سرمایش
450 / 1,582	400 / 1,407	360 / 1,266	300 / 1,055	240 / 844	150 / 527	Mcal/h / kW	ظرفیت گاز سوز
908 / 1,056	808 / 940	726 / 844	605 / 704	484 / 563	303 / 352	Mcal/h / kW	ظرفیت گازوئیل سوز
934 / 1,086	830 / 965	747 / 869	623 / 724	498 / 579	312 / 363	Mcal/h / kW	ظرفیت گازوئیل سوز
خروجی: 7.0°C, ورودی: 15.0°C						°C	دما
170.1	151.2	136.1	113.4	90.7	56.7	m³/h	دبی
81	101	81	62	102	88	kPa	افت فشار
150	125	125	125	100	80	A	اندازه لوله رابط
زوج	فرد	فرد	زوج	زوج	فرد	-	تعداد مسیرها
خروجی: 37.0°C, ورودی: 32.0°C						°C	دما
450.0	400.0	360.0	300	240	150	m³/h	دبی
81	61	49	72	85	109	kPa	افت فشار
250	200	200	200	150	125	A	اندازه لوله رابط
فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	فرد	-	تعداد مسیرها
خروجی: 60°C, ورودی: 54.7°C (Gas fired), 54.5°C (Diesel oil fired)						°C	دما
170.1	151.2	136.1	113.4	90.7	56.7	m³/h	دبی
81	101	81	62	102	88	kPa	افت فشار
150	125	125	125	100	80	A	اندازه لوله رابط
زوج	فرد	فرد	زوج	زوج	فرد	-	تعداد مسیرها
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	V, Hz	ولتاژ فرکانس
15.6	15.6	15.6	11.7	10.8	7.6	KVA	ظرفیت الکتریکی
17.7	17.7	17.7	11.1	11.2	7.9	KVA	ظرفیت گازوئیل سوز
3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	2.2 + 1.1	2.2 + 1.1	1.1 + 1.1	kW	پمپ محلول
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	kW	پمپ میرد
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	kW	پمپ
2.2	2.2	2.2	2.2	1.5	0.75	kW	فن مشعل گاز
3.7	3.7	3.7	1.5	1.5	0.75	kW	فن مشعل گازوئیل
-	-	-	-	-	-	kW	پمپ تزریق گازوئیل
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	kW	پیش گرمایش گازوئیل
96.3 / 96.3	85.6 / 85.6	77.0 / 77.0	64.1 / 64.1	51.3 / 51.3	32.1 / 32.1	m³/h	مصرف
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	kPa	فشار گاز
80	65	65	65	50	50	A	اندازه لوله رابط گاز
112.1 / 112.1	99.6 / 99.6	89.6 / 89.6	74.7 / 74.7	59.8 / 59.8	37.4 / 37.4	L/h	مصرف
5,810 x 2,140 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,700 x 2,200 x 2,419	4,000 x 2,200 x 2,419	3,000 x 2,200 x 2,419	mm	ابعاد
20.1 / 18.3	16.4 / 14.8	16.4 / 14.8	13.0 / 12.1	11.1 / 10.3	8.5 / 7.9	ton	وزن

آب خنک کننده 32°C - 37°C / آب سرد شده 12°C - 7°C

آب سرد شده با اختلاف دمای استاندارد

نوع CGN/CAN						ظرفیت سرمایش	
450EXH	400EXH	360EXH	300EXH	240EXH	150EXH	RT / kW	ظرفیت سرمایش
450 / 1,582	400 / 1,407	360 / 1,266	300 / 1,055	240 / 844	150 / 527	Mcal/h / kW	ظرفیت گاز سوز
922 / 1,072	819 / 952	737 / 857	614 / 714	492 / 572	308 / 358	Mcal/h / kW	ظرفیت گازوئیل سوز
949 / 1,103	843 / 980	759 / 883	633 / 736	506 / 588	317 / 369	Mcal/h / kW	ظرفیت گازوئیل سوز
خروجی: 7.0°C, ورودی: 12.0°C						°C	دما
272.2	241.9	217.7	181.4	145.2	90.7	m³/h	دبی
89	132	108	70	83	107	kPa	افت فشار
200	150	150	150	125	100	A	اندازه لوله رابط
فرد	زوج	زوج	فرد	زوج	فرد	-	تعداد مسیرها
خروجی: 37.0°C, ورودی: 32.0°C						°C	دما
450.0	400.0	360.0	300	240	150	m³/h	دبی
81	61	49	72	85	109	kPa	افت فشار
250	200	200	200	150	125	A	اندازه لوله رابط
فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	فرد	-	تعداد مسیرها
خروجی: 60°C, ورودی: 56.6°C (Gas fired), 56.5°C (Diesel oil fired)						°C	دما
272.2	241.9	217.7	181.4	145.2	90.7	m³/h	دبی
89	132	108	70	83	107	kPa	افت فشار
200	150	150	150	125	100	A	اندازه لوله رابط
فرد	زوج	زوج	فرد	زوج	فرد	-	تعداد مسیرها
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	V, Hz	ولتاژ فرکانس
15.6	15.6	15.6	11.7	10.8	7.6	KVA	ظرفیت الکتریکی
17.7	17.7	17.7	11.1	11.2	7.9	KVA	ظرفیت گازوئیل سوز (50Hz)
3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	2.2 + 1.1	2.2 + 1.1	1.1 + 1.1	kW	پمپ محلول
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	kW	پمپ میرد
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	kW	پمپ purge
2.2	2.2	2.2	2.2	1.5	0.75	kW	فن مشعل گاز
3.7	3.7	3.7	1.5	1.5	0.75	kW	فن مشعل گازوئیل
-	-	-	-	-	-	kW	پمپ تزریق گازوئیل
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	kW	پیش گرمایش گازوئیل
97.7 / 97.7	86.8 / 86.8	78.1 / 78.1	65.1 / 65.1	52.1 / 52.1	32.6 / 32.6	m³/h	مصرف
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	kPa	فشار گاز
80	65	65	65	50	50	A	اندازه لوله رابط گاز
113.9 / 113.9	101.2 / 101.2	91.1 / 91.1	75.9 / 75.9	60.7 / 60.7	38.0 / 38.0	L/h	مصرف
5,810 x 2,140 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,700 x 2,200 x 2,419	4,000 x 2,200 x 2,419	3,000 x 2,200 x 2,419	mm	ابعاد
20.1 / 18.3	16.4 / 14.8	16.4 / 14.8	13.0 / 12.1	11.1 / 10.3	8.5 / 7.9	ton	وزن

COP=1.43 (گاز سوز) , COP= 1.40 (گازوئیل سوز)

1000EXHA	900EXHA	800EXHA	750EXHA	700EXHA	630EXHA	560EXHA	500EXHA
1,000 / 3,516	900 / 3,165	800 / 2,813	750 / 2,637	700 / 2,461	630 / 2,215	560 / 1,969	500 / 1,758
2,019 / 2,348	1,817 / 2,113	1,615 / 1,878	1,514 / 1,760	1,373 / 1,597	1,236 / 1,437	1,098 / 1,277	1,009 / 1,173
2,075 / 2,413	1,868 / 2,172	1,660 / 1,930	1,557 / 1,810	1,453 / 1,690	1,308 / 1,521	1,162 / 1,351	1,038 / 1,207
خروجی: 7.0°C, ورودی: 15.0°C							
378.0	340.2	302.4	283.5	264.6	238.1	211.7	189.0
99	74	53	138	114	84	68	100
200	200	200	200	150	150	150	150
زوج	زوج	زوج	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج
خروجی: 37.8°C (1000EXHA), ورودی: 32.0°C, 37.0°C (150EXHA-900EXHA)							
860.0	900.0	800.0	750.0	833.0	750.0	560.0	500.0
145	142	101	83	145	109	49	97
350	350	350	300	350	350	300	250
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد	فرد
خروجی: 60°C, ورودی: 54.7°C (Gas fired), 54.5°C (Diesel oil fired)							
378.0	340.2	302.4	283.5	264.6	238.1	211.7	189.0
99	74	53	138	114	84	68	100
200	200	200	200	150	150	150	150
زوج	زوج	زوج	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz
26.2	20.9	20.9	19.6	19.6	19.6	19.6	15.6
31.4	28.2	28.2	26.8	26.8	24.3	24.3	17.7
7.5 + 2.2	5.5 + 2.2	5.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	3.7 + 2.2
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7.5	5.5	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	2.2
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	5.5	5.5	3.7
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4	0.4	-
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.2
214.0 / 214.0	192.6 / 192.6	171.2 / 171.2	160.5 / 160.5	149.8 / 149.8	134.8 / 134.8	119.8 / 119.8	107.0 / 107.0
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0
65	50	50	50	50	50	50	80
249.0 / 249.0	224.1 / 224.1	199.2 / 199.2	186.8 / 186.8	174.3 / 174.3	156.9 / 156.9	139.4 / 139.4	124.5 / 124.5
11,170 x 2,790 x 3,102	10,170 x 2,560 x 3,102	9,170 x 2,560 x 3,102	8,670 x 2,560 x 3,102	7,890 x 2,470 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	5,810 x 2,140 x 3,102
37.5 / 34.2	33.3 / 30.3	30.7 / 27.9	28.9 / 26.3	27.7 / 25.3	25.1 / 22.9	25.1 / 22.9	20.1 / 18.3

COP=1.41 (گاز سوز) , COP= 1.38 (گازوئیل سوز)

1000EXH	900EXH	800EXH	750EXH	700EXH	630EXH	560EXH	500EXH
1,000 / 3,516	900 / 3,165	800 / 2,813	750 / 2,637	700 / 2,461	630 / 2,215	560 / 1,969	500 / 1,758
2,047 / 2,380	1,842 / 2,142	1,638 / 1,904	1,536 / 1,789	1,433 / 1,666	1,290 / 1,500	1,146 / 1,333	1,024 / 1,190
2,108 / 2,451	1,898 / 2,207	1,687 / 1,962	1,582 / 1,840	1,476 / 1,716	1,328 / 1,544	1,181 / 1,373	1,054 / 1,226
خروجی: 7.0°C, ورودی: 13.0°C							
504.0	453.6	483.8	453.6	423.4	381.0	338.7	302.4
172	127	130	109	89	67	53	110
250	250	250	250	200	200	200	200
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد
خروجی: 37.8°C (1000EXH), ورودی: 32.0°C, 37.0°C (150EXH-900EXH)							
860.0	900.0	800.0	750.0	700.0	630.0	560.0	500.0
145	142	110	92	76	58	47	97
350	350	350	300	300	300	300	250
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد
خروجی: 60°C, ورودی: 56.0°C (گاز سوز), 55.8°C (گازوئیل سوز), 56.6°C (Gas fired), 56.5°C (Diesel oil fired)							
504.0	453.6	483.8	453.6	423.4	381.0	338.7	302.4
172	127	130	109	89	67	53	110
250	250	250	250	200	200	200	200
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz
26.2	20.9	20.9	19.6	19.6	19.6	19.6	15.6
31.4	28.2	28.2	26.8	26.8	24.3	24.3	17.7
7.5 + 2.2	5.5 + 2.2	5.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	3.7 + 2.2
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7.5	5.5	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	2.2
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	5.5	5.5	3.7
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4	0.4	-
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.2
217.0 / 217.0	195.3 / 195.3	173.6 / 173.6	162.8 / 162.8	151.9 / 151.9	136.7 / 136.7	121.5 / 121.5	108.5 / 108.5
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0
65	50	50	50	50	50	50	80
253.0 / 253.0	227.7 / 227.7	202.4 / 202.4	189.8 / 189.8	177.1 / 177.1	159.4 / 159.4	141.7 / 141.7	126.5 / 126.5
11,170 x 2,790 x 3,102	10,170 x 2,560 x 3,102	9,170 x 2,560 x 3,102	8,670 x 2,560 x 3,102	7,890 x 2,470 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	5,810 x 2,140 x 3,102
37.5 / 34.2	33.3 / 30.3	30.7 / 27.9	28.9 / 26.3	27.7 / 25.3	25.1 / 22.9	25.1 / 22.9	20.1 / 18.3

آب سرد شده با اختلاف دمای بالا

آب خنک کننده 32°C - 37.2°C / آب سرد شده 15°C - 7°C

نوع CGN/CAN						نوع	
450EXSA	400EXSA	360EXSA	300EXSA	240EXSA	150EXSA	RT	ظرفیت سرمایش
450	400	360	300	240	150	kW	
1,582	1,407	1,266	1,055	844	527	Mcal/h	ظرفیت گرمایش
955	849	764	637	509	318	kW	
1,111	987	889	740	592	370		
خروجی: 7.0°C، ورودی: 15.0°C						°C	دما
170.1	151.2	136.1	113.4	90.7	56.7	m³/h	دبی
81	101	81	62	102	88	kPa	افت فشار
150	125	125	125	100	80	A	اندازه لوله رابط
زوج	فرد	فرد	زوج	زوج	فرد	—	تعداد مسیرها
خروجی: 37.2°C، ورودی: 32.0°C						°C	دمای خروجی
450.0	400.0	360.0	300	240	150	m³/h	دبی
81	61	49	72	85	109	kPa	افت فشار
250	200	200	200	150	125	A	اندازه لوله رابط
فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	فرد	—	تعداد مسیرها
خروجی: 60°C، ورودی: 54.4°C						°C	دمای خروجی
170.1	151.2	136.1	113.4	90.7	56.7	m³/h	دبی
81	101	81	62	102	88	kPa	افت فشار
150	125	125	125	100	80	A	اندازه لوله رابط
زوج	فرد	فرد	زوج	زوج	فرد	—	تعداد مسیرها
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	V, Hz	ولتاژ فرکانس
15.6	15.6	15.6	11.7	10.8	7.6	KVA	ظرفیت الکتریکی
3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	2.2 + 1.1	2.2 + 1.1	1.1 + 1.1	kW	پمپ محلول
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	kW	پمپ مبرد
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	kW	پمپ purge
2.2	2.2	2.2	2.2	1.5	0.75	kW	فن مشعل گاز
101.3	90.0	81.0	67.5	54.0	33.8	m³N/h	سرمایش
101.3	90.0	81.0	67.5	54.0	33.8	m³N/h	گرمایش
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	kPa	فشار گاز
80	65	65	65	50	50	A	اندازه لوله رابط گاز
5,810 x 2,140 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,700 x 2,200 x 2,419	4,000 x 2,200 x 2,419	3,000 x 2,200 x 2,419	mm	ابعاد طول × عرض × ارتفاع
19.1 / 17.3	15.6 / 14.0	15.6 / 14.0	12.4 / 11.5	10.7 / 9.9	8.0 / 7.4	ton	وزن د ر حال کار / حمل و نقل

آب سرد شده با اختلاف دمای استاندارد

آب خنک کننده 32°C - 37.2°C / آب سرد شده 12°C - 7°C

نوع CGN/CAN						نوع	
450EXS	400EXS	360EXS	300EXS	240EXS	150EXS	RT	ظرفیت سرمایش
450	400	360	300	240	150	kW	
1,582	1,407	1,266	1,055	844	527	Mcal/h	ظرفیت گرمایش
964	857	771	642	514	321	kW	
1,121	996	896	747	598	374		
خروجی: 7.0°C، ورودی: 12.0°C						°C	دما
272.2	241.9	217.7	181.4	145.2	90.7	m³/h	دبی
89	132	108	70	83	107	kPa	افت فشار
200	150	150	150	125	100	A	اندازه لوله رابط
فرد	زوج	زوج	فرد	زوج	فرد	—	تعداد مسیرها
خروجی: 37.2°C، ورودی: 32.0°C						°C	دما
450.0	400.0	360.0	300	240	150	m³/h	دبی
81	61	49	72	85	109	kPa	افت فشار
250	200	200	200	150	125	A	اندازه لوله رابط
فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	فرد	—	تعداد مسیرها
خروجی: 60°C، ورودی: 56.5°C						°C	دما ی خروجی
272.2	241.9	217.7	181.4	145.2	90.7	m³/h	دبی
89	132	108	70	83	107	kPa	افت فشار
200	150	150	150	125	100	A	اندازه لوله رابط
فرد	زوج	زوج	فرد	زوج	فرد	—	تعداد مسیرها
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	V, Hz	ولتاژ فرکانس
15.6	15.6	15.6	11.7	10.8	7.6	KVA	ظرفیت الکتریکی
3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	3.7 + 2.2	2.2 + 1.1	2.2 + 1.1	1.1 + 1.1	kW	پمپ محلول
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	kW	پمپ مبرد
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	kW	پمپ purge
2.2	2.2	2.2	2.2	1.5	0.75	kW	فن مشعل گاز
102.2	90.8	81.7	68.1	54.5	34.1	m³N/h	سرمایش
102.2	90.8	81.7	68.1	54.5	34.1	m³N/h	گرمایش
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	kPa	فشار گاز
80	65	65	65	50	50	A	اندازه لوله رابط گاز
5,810 x 2,140 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,780 x 2,070 x 3,102	4,700 x 2,200 x 2,419	4,000 x 2,200 x 2,419	3,000 x 2,200 x 2,419	mm	ابعاد طول × عرض × ارتفاع
19.1 / 17.3	15.6 / 14.0	15.6 / 14.0	12.4 / 11.5	10.7 / 9.9	8.0 / 7.4	ton	وزن د ر حال کار / حمل و نقل

COP=1.36 (گاز سون)

1000EXSA	900EXSA	800EXSA	750EXSA	700EXSA	630EXSA	560EXSA	500EXSA
1,000	900	800	750	700	630	560	500
3,516	3,165	2,813	2,637	2,461	2,215	1,969	1,758
2,123	1,910	1,698	1,592	1,486	1,337	1,189	1,061
2,468	2,221	1,975	1,851	1,728	1,555	1,382	1,234
خروجی: 7.0°C , ورودی: 15.0°C							
378.0	340.2	302.4	283.5	264.6	238.1	211.7	189.0
99	74	53	138	114	84	68	100
200	200	200	200	150	150	150	150
زوج	زوج	زوج	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج
خروجی: 38.0°C (1000EXSA) , ورودی: 32.0°C , 37.2°C (150EXSA-900EXSA)							
860.0	900.0	800.0	750.0	833.0	750.0	560.0	500.0
145	142	101	83	145	109	49	97
350	350	350	300	350	350	300	250
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد	فرد
خروجی: 60°C , ورودی: 54.4°C							
378.0	340.2	302.4	283.5	264.6	238.1	211.7	189.0
99	74	53	138	114	84	68	100
200	200	200	200	150	150	150	150
زوج	زوج	زوج	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz
26.2	20.9	20.9	19.6	19.6	19.6	19.6	15.6
7.5 + 2.2	5.5 + 2.2	5.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	3.7 + 2.2
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7.5	5.5	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	2.2
225.0	202.5	180.0	168.8	157.5	141.8	126.0	112.5
225.0	202.5	180.0	168.8	157.5	141.8	126.0	112.5
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0
65	50	50	50	50	50	50	80
11,170 x 2,790 x 3,102	10,170 x 2,560 x 3,102	9,170 x 2,560 x 3,102	8,670 x 2,560 x 3,102	7,890 x 2,470 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	5,810 x 2,140 x 3,102
35.5 / 32.3	31.3 / 28.3	29.0 / 26.3	27.4 / 24.8	26.1 / 23.8	23.7 / 21.6	23.7 / 21.6	19.1 / 17.3

COP= 1.35 (گاز سون)

1000EXS	900EXS	800EXS	750EXS	700EXS	630EXS	560EXS	500EXS
1,000	900	800	750	700	630	560	500
3,516	3,165	2,813	2,637	2,461	2,215	1,969	1,758
2,142	1,927	1,713	1,606	1,499	1,349	1,199	1,071
2,490	2,241	1,992	1,868	1,743	1,569	1,394	1,245
خروجی: 7.0°C , ورودی: 13.0°C							
504.0	453.6	483.8	453.6	423.4	381.0	338.7	302.4
172	127	130	109	89	67	53	110
250	250	250	250	200	200	200	200
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد
خروجی: 38.0°C (1000EXS) , ورودی: 32.0°C , 37.2°C (150EXS-900EXS)							
860.0	900.0	800.0	750.0	700.0	630.0	560.0	500.0
145	142	110	92	76	58	47	97
350	350	350	300	300	300	300	250
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد
خروجی: 60°C , ورودی: 56.0°C							
504.0	453.6	483.8	453.6	423.4	381.0	338.7	302.4
172	127	130	109	89	67	53	110
250	250	250	250	200	200	200	200
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz
26.2	20.9	20.9	19.6	19.6	19.6	19.6	15.6
7.5 + 2.2	5.5 + 2.2	5.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2	3.7 + 2.2
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7.5	5.5	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	2.2
227.0	204.3	181.6	170.3	158.9	143.0	127.1	113.5
227.0	204.3	181.6	170.3	158.9	143.0	127.1	113.5
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0
65	50	50	50	50	50	50	80
11,170 x 2,790 x 3,102	10,170 x 2,560 x 3,102	9,170 x 2,560 x 3,102	8,670 x 2,560 x 3,102	7,890 x 2,470 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	7,190 x 2,400 x 3,102	5,810 x 2,140 x 3,102
35.5 / 32.3	31.3 / 28.3	29.0 / 26.3	27.4 / 24.8	26.1 / 23.8	23.7 / 21.6	23.7 / 21.6	19.1 / 17.3

آب خنک کننده 32°C - 37.5°C / آب سرد شده 15°C - 7°C

اختلاف دمای بالا با آب سرد شده

نوع CGN/CAN								
320VA	280VA	240VA	210VA	180VA	150VA	120VA	RT	ظرفیت سرمایش
330	280	240	210	180	150	120	kW	
1,125	985	844	738	633	527	422	Mcal/h	ظرفیت گرمایش
824	721	618	541	464	386	309	kW	
958	839	719	629	539	449	359	°C	دمای
خروجی: 7.0°C، ورودی: 15.0°C							m³/h	آب سرد شده
121.0	105.8	90.7	79.4	68.0	56.7	45.4	kPa	دبی
78	73	71	66	58	72	79	A	افت فشار
125	125	100	100	100	80	80	—	اندازه لوله رابط
زوج	زوج	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	—	تعداد مسیرها
خروجی: 37.5°C، ورودی: 32.0°C							m³/h	آب خنک کننده
300	280	240	210	180	150	120	kPa	دبی
100	103	86	88	69	66	56	A	افت فشار
200	200	150	150	150	125	125	—	اندازه لوله رابط
زوج	زوج	فرد	فرد	زوج	فرد	فرد	—	تعداد مسیرها
خروجی: 60°C، ورودی: 53.2°C							m³/h	آب داغ
121.0	105.8	90.7	79.4	68.0	56.7	45.4	kPa	دبی
78	73	71	66	58	72	79	A	افت فشار
125	125	100	100	100	80	80	—	اندازه لوله رابط
زوج	زوج	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	—	تعداد مسیرها
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	V, Hz	منبع ولتاژ فرکانس
15.5	15.5	12.1	11.1	11.0	10.6	8.7	KVA	ظرفیت الکتریکی
18.0	18.0	11.5	11.5	11.3	10.2	8.1	KVA	ظرفیت الکتریکی گازوئیل سوز
5.5	5.5	3.7	3.7	2.2 + 1.1	2.2 + 1.1	1.1 + 1.1	kW	پمپ محلول
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	kW	پمپ میرد
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	kW	پمپ تخلیه
2.2	2.2	2.2	1.5	1.5	1.5	1.5	kW	فن مشعل گاز
3.7	3.7	1.5	1.5	1.5	1.0	0.75	kW	فن مشعل گازوئیل
—	—	—	—	—	—	—	kW	پمپ تزریق گازوئیل
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	kW	پیش گرمایش گازوئیل
87.4 / 87.4	76.4 / 76.4	65.5 / 65.5	57.3 / 57.3	49.1 / 49.1	41.0 / 41.0	32.8 / 32.8	m³/h	مصرف گرمایش/سرمایش
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	kPa	فشار گاز
65	65	65	50	50	50	50	A	اندازه لوله رابط گاز
100.2 / 100.2	87.6 / 87.6	75.1 / 75.1	65.7 / 65.7	56.3 / 56.3	47.0 / 47.0	37.6 / 37.6	L/h	مصرف گرمایش/سرمایش
4,700 x 1,988 x 2,248	4,944 x 1,988 x 2,248	4,144 x 1,925 x 2,170	4,144 x 1,925 x 2,170	3,495 x 1,925 x 2,170	3,170 x 1,925 x 2,170	3,023 x 1,925 x 2,170	mm	ابعاد طول × عرض × ارتفاع
11.8 / 10.9	11.4 / 10.6	8.9 / 8.2	8.2 / 7.6	7.9 / 7.3	6.4 / 5.9	6.0 / 5.6	ton	وزن د ر حال کار / حمل و نقل

آب خنک کننده 32°C - 37.5°C / آب سرد شده 12°C - 7°C

اختلاف دمای استاندارد آب سرد شده

نوع CGN/CAN								
320V	280V	240V	210V	180V	150V	120V	RT	ظرفیت سرمایش
330	280	240	210	180	150	120	kW	
1,125	985	844	738	633	527	422	Mcal/h	ظرفیت گرمایش
824	721	618	541	464	386	309	kW	
958	839	719	629	539	449	359	°C	دمای
خروجی: 7.0°C، ورودی: 12.0°C							m³/h	آب سرد شده
193.5	169.3	145.2	127.0	108.9	90.7	72.6	kPa	دبی
101	94	49	45	47	84	66	A	افت فشار
150	150	125	125	125	100	100	—	اندازه لوله رابط
فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	—	تعداد مسیرها
خروجی: 37.5°C، ورودی: 32.0°C							m³/h	آب خنک کننده
300	280	240	210	180	150	120	kPa	دبی
100	103	86	88	69	66	56	A	افت فشار
200	200	150	150	150	125	125	—	اندازه لوله رابط
زوج	زوج	فرد	فرد	زوج	فرد	فرد	—	تعداد مسیرها
خروجی: 60°C، ورودی: 55.7°C							m³/h	آب داغ
193.5	169.3	145.2	127.0	108.9	90.7	72.6	kPa	دبی
101	94	49	45	47	84	66	A	افت فشار
150	150	125	125	125	100	100	—	اندازه لوله رابط
فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	—	تعداد مسیرها
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	V, Hz	منبع ولتاژ فرکانس
15.5	15.5	12.1	11.1	11.0	10.6	8.7	KVA	ظرفیت الکتریکی
18.0	18.0	11.5	11.5	11.3	10.2	8.1	KVA	ظرفیت الکتریکی گازوئیل سوز
5.5	5.5	3.7	3.7	2.2 + 1.1	2.2 + 1.1	1.1 + 1.1	kW	پمپ محلول
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	kW	پمپ میرد
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	kW	پمپ تخلیه
2.2	2.2	2.2	1.5	1.5	1.5	1.5	kW	فن مشعل گاز
3.7	3.7	1.5	1.5	1.5	1.0	0.75	kW	فن مشعل گازوئیل
—	—	—	—	—	—	—	kW	پمپ تزریق گازوئیل
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	kW	پیش گرمایش گازوئیل
87.4 / 87.4	76.4 / 76.4	65.5 / 65.5	57.3 / 57.3	49.1 / 49.1	41.0 / 41.0	32.8 / 32.8	m³/h	مصرف گرمایش/سرمایش
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	kPa	فشار گاز
65	65	65	50	50	50	50	A	اندازه لوله رابط گاز
100.2 / 100.2	87.6 / 87.6	75.1 / 75.1	65.7 / 65.7	56.3 / 56.3	47.0 / 47.0	37.6 / 37.6	L/h	مصرف گرمایش/سرمایش
4,700 x 1,988 x 2,248	4,944 x 1,988 x 2,248	4,144 x 1,925 x 2,170	4,144 x 1,925 x 2,170	3,495 x 1,925 x 2,170	3,170 x 1,925 x 2,170	3,023 x 1,925 x 2,170	mm	ابعاد طول × عرض × ارتفاع
11.8 / 10.9	11.4 / 10.6	8.9 / 8.2	8.2 / 7.6	7.9 / 7.3	6.4 / 5.9	6.0 / 5.6	ton	وزن د ر حال کار / حمل و نقل

COP= 1.12 (گازوئیل سوز، گاز سوز)

1000VA	900VA	800VA	700VA	630VA	560VA	500VA	450VA	400VA	360VA
1,000	900	800	700	630	560	500	450	400	360
3,516	3,165	2,813	2,461	2,215	1,969	1,758	1,582	1,407	1,266
2,575	2,318	2,060	1,803	1,623	1,442	1,288	1,159	1,030	927
2,995	2,695	2,396	2,096	1,887	1,677	1,497	1,348	1,198	1,078
15.0°C: ورودی, 7.0°C: خروجی									
378.0	340.2	302.4	264.6	238.1	211.7	189.0	170.1	151.2	136.1
135	106	62	72	90	85	110	108	111	109
200	200	200	150	150	150	150	150	125	125
فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	زوج
32.0°C: ورودی, 37.5°C: خروجی									
1,000	900	800	700	630	560	500	450	400	360
135	129	91	102	103	92	121	113	111	108
350	350	350	300	300	300	250	250	200	200
فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	زوج
53.2°C: ورودی, 60°C: خروجی									
378.0	340.2	302.4	264.6	238.1	211.7	189.0	170.1	151.2	136.1
135	106	62	72	90	85	110	108	111	109
200	200	200	150	150	150	150	150	125	125
فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	زوج
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz
44.7	44.7	36.7	34.3	28.4	28.4	23.7	23.7	17.7	17.7
50.3	50.3	39.6	39.6	35.8	35.8	28.5	28.5	20.8	20.8
7.5 + 5.5	7.5 + 5.5	7.5 + 3.7	7.5 + 3.7	7.5 + 3.7	7.5 + 3.7	5.5 + 3.7	5.5 + 3.7	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.75	0.75
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7.5	7.5	7.5	5.5	3.7	3.7	3.7	3.7	2.2	2.2
11.0	11.0	7.5	7.5	7.5	7.5	5.5	5.5	3.7	3.7
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4	0.4	-	-
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
273.0 / 273.0	245.7 / 245.7	218.4 / 218.4	191.1 / 191.1	172.0 / 172.0	152.9 / 152.9	136.5 / 136.5	122.9 / 122.9	109.2 / 109.2	98.3 / 98.3
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0	2.0
65	65	65	50	50	50	50	50	80	80
313.0 / 313.0	281.7 / 281.7	250.4 / 250.4	219.1 / 219.1	197.2 / 197.2	175.3 / 175.3	156.5 / 156.5	140.9 / 140.9	125.2 / 125.2	112.7 / 112.7
7,100 x 3,340 x 3,480	7,100 x 3,340 x 3,480	6,100 x 3,340 x 3,480	6,100 x 3,340 x 3,480	5,900 x 2,480 x 3,040	5,900 x 2,480 x 3,040	4,900 x 2,480 x 2,940	4,900 x 2,480 x 2,940	4,900 x 2,440 x 2,650	4,900 x 2,440 x 2,650
42.4 / 38.1	41.7 / 37.7	35.4 / 31.7	32.0 / 28.5	21.5 / 19.0	20.4 / 18.0	17.5 / 15.4	17.0 / 14.9	14.9 / 13.1	14.4 / 12.7

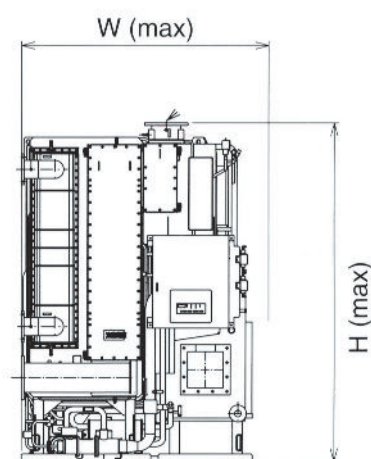
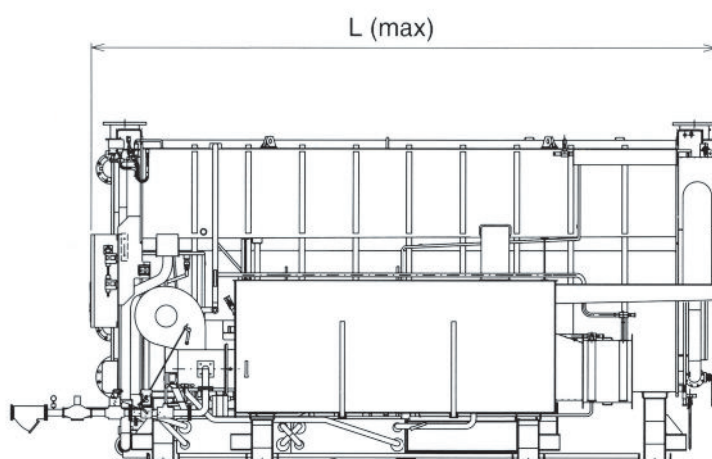
COP= 1.12 (گازوئیل سوز، گاز سوز)

1000V	900V	800V	700V	630V	560V	500V	450V	400V	360V
1,000	900	800	700	630	560	500	450	400	360
3,516	3,165	2,813	2,461	2,215	1,969	1,758	1,582	1,407	1,266
2,575	2,318	2,060	1,803	1,623	1,442	1,288	1,159	1,030	927
2,995	2,695	2,396	2,096	1,887	1,677	1,497	1,348	1,198	1,078
12.0°C: ورودی, 7.0°C: خروجی									
604.8	544.3	483.8	423.4	381.0	338.7	302.4	272.2	241.9	217.7
101	98	58	53	68	64	115	112	116	114
250	250	250	200	200	200	200	200	150	150
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد	فرد	فرد	فرد
32.0°C: ورودی, 37.5°C: خروجی									
1,000	900	800	700	630	560	500	450	400	360
135	129	91	102	103	92	121	113	111	108
350	350	350	300	300	300	250	250	200	200
فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	فرد	زوج	زوج	زوج	زوج
55.7°C: ورودی, 60°C: خروجی									
604.8	544.3	483.8	423.4	381.0	338.7	302.4	272.2	241.9	217.7
101	98	58	53	68	64	115	112	116	114
250	250	250	200	200	200	200	200	150	150
زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	زوج	فرد	فرد	فرد	فرد
AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz	AC400V, 50Hz
44.7	44.7	36.7	34.3	28.4	28.4	23.7	23.7	17.7	17.7
50.3	50.3	39.6	39.6	35.8	35.8	28.5	28.5	20.8	20.8
7.5 + 5.5	7.5 + 5.5	7.5 + 3.7	7.5 + 3.7	7.5 + 3.7	7.5 + 3.7	5.5 + 3.7	5.5 + 3.7	4.5 + 2.2	4.5 + 2.2
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.75	0.75
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7.5	7.5	7.5	5.5	3.7	3.7	3.7	3.7	2.2	2.2
11.0	11.0	7.5	7.5	7.5	7.5	5.5	5.5	3.7	3.7
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.4	0.4	-	-
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
273.0 / 273.0	245.7 / 245.7	218.4 / 218.4	191.1 / 191.1	172.0 / 172.0	152.9 / 152.9	136.5 / 136.5	122.9 / 122.9	109.2 / 109.2	98.3 / 98.3
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0	2.0
65	65	65	50	50	50	50	50	80	80
313.0 / 313.0	281.7 / 281.7	250.4 / 250.4	219.1 / 219.1	197.2 / 197.2	175.3 / 175.3	156.5 / 156.5	140.9 / 140.9	125.2 / 125.2	112.7 / 112.7
7,100 x 3,340 x 3,480	7,100 x 3,340 x 3,480	6,100 x 3,340 x 3,480	6,100 x 3,340 x 3,480	5,900 x 2,480 x 3,040	5,900 x 2,480 x 3,040	4,900 x 2,480 x 2,940	4,900 x 2,480 x 2,940	4,900 x 2,440 x 2,650	4,900 x 2,440 x 2,650
42.4 / 38.1	41.7 / 37.7	35.4 / 31.7	32.0 / 28.5	21.5 / 19.0	20.4 / 18.0	17.5 / 15.4	17.0 / 14.9	14.9 / 13.1	14.4 / 12.7

- ۱- یک تن تبرید (1 USRT) معادل 3.516 KW (نسبی) 100% ~ 25 و برای نوع گازوئیل سوز (کنترل ۳ مرحله 100% ~ 40 می باشد).
- ۲- دماهای آب داغ / سرد شده، دمای مطابق با شرایط در طول عملکرد سرمایش و گرمایش می باشد.
- ۳- فاکتور رسوب برای آب سرد شده، داغ و آب خنک کننده 0.000086m² K/W (0.0001 m² h° C/h) می باشد.
- ۴- فشار ماکزیمم کارکرد برای آب داغ، سرد شده و آب گازوئیل: خنک کننده 784 kPa (8 kg/cm²G) است.
- ۵- محدوده کنترل ظرفیت در مشخصات استاندارد (ظرفیت ۷- مقدار گوگرد گازوئیل کمتر از 0.5 vol %)
- ۸- برای سری های EXS گازوئیل سوز با ما تماس بگیرید.

ابعاد پیرونی

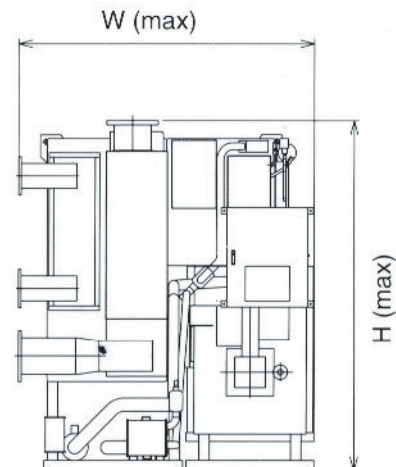
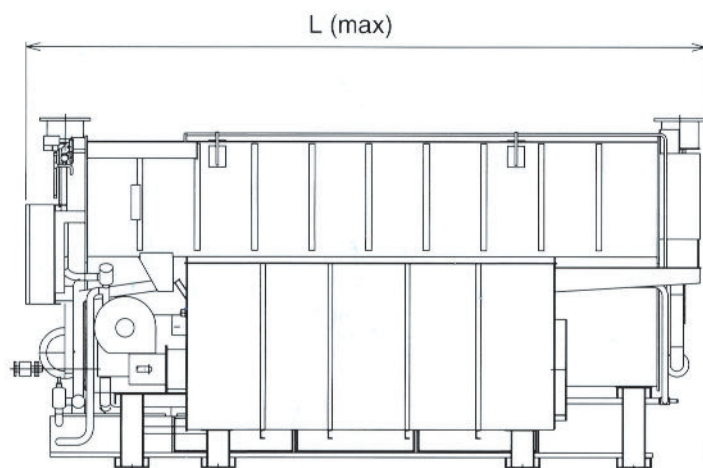
• سری های EXH/EXS



■ ابعاد سری EXH/EXS

واحد: (mm)

سری EXH/EXS	150	240	300	360	400	450	500	560	630	700	750	800	900	1000
طول	3,000	4,000	4,700	4,780	4,780	5,810	5,810	7,190	7,190	7,890	8,670	9,170	10,170	11,170
عرض	2,200	2,200	2,200	2,070	2,070	2,140	2,140	2,400	2,400	2,470	2,560	2,560	2,560	2,790
بلندی	2,419	2,419	2,419	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102



ابعاد سری V

واحد: (mm)

سری V	120	150	180	210	240	280	320	360	400	450	500	560	630	700	800	900	1000
طول	3,030	3,170	3,500	4,150	4,150	4,950	4,950	4,900	4,900	4,900	4,900	5,900	5,900	6,100	6,100	7,100	7,100
عرض	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925	1,990	1,990	2,440	2,440	2,480	2,480	2,480	2,480	3,340	3,340	3,340	3,340
بلندی	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,250	2,250	2,650	2,650	2,940	2,940	3,040	3,040	3,480	3,480	3,480	3,480

پانل کنترل مجهز به میکرو کامپیوتر با قابلیت کارکرد و نگهداری بالا

● پانل کنترل

نام	رنگ نشانگر	رنگ دکمه	رنگ نشانگر
چراغ نشانگر تغذیه	زرد	نشانگر تنظیم	سیاه
چراغ نشانگر احتراق	قرمز	اجراء	سیاه
نشان دهنده فعال شدن سیستم ایمنی سیکل	قرمز	توقف	قرمز
نشانگر حالت غیر عادی	نارنجی	نام	سبز
اجراء چراغ نشانگر	قرمز	تغییر حالت سرمایش/گرمایش	سیاه
توقف چراغ نشانگر	سبز	تغییر حالت محلی از راه دور	سیاه
نام	قرمز	رقیق سازی اجباری	سیاه
چراغ حالت محلی از راه دور	قرمز	آزیر توقف	سیاه
		راه اندازی مجدد	سیاه

پانل کنترل مجهز به میکرو کامپیوتر با قابلیت کارکرد و نگهداری بالا، کنترل سریع و دقیق عملکرد سیستم را فراهم ساخته است.

۱- ویژگی بهبود یافته پاسخ سریع به نوسانات بار

تغییرات دمایی به سبب تغییر بار توسط سیستم کنترل کننده PID شناخته شده تا فوری توان گرمایی را متناسب با آن کنترل کند. از ویژگیهای پاسخ سریع به نوسانات بار به منظور دستیابی به سیستم پیشرفته امروزی و بهبود شرایط داخلی تهویه مطبوع ساختمان می باشد.

۲- نشانگرهایی که به سادگی قابل دیدن می باشند، کنترل عملکردی صحیح را پشتیبانی می کند.

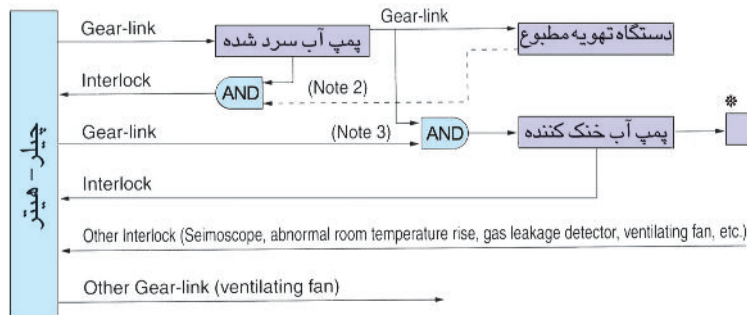
آیتم های صفحه نمایش شامل شرایط کاری و اطلاعات مربوط به خطا به خوبی کاربر را از وضعیت سیستم باخبر می کند.

۳- حمایت و نظارت به عملکرد مطمئن دستگاه توسط سیستم نگهداری حفاظتی و پیش بینی شرایط غیر عادی

سیستم نگهداری حفاظتی پیش بینی شرایط غیر عادی، عملکرد متعادل و مؤثر دستگاه را تضمین می کند.

● مکانیزم Gear-link و Inter lock

برای دستیابی به عملکرد دقیق و مطمئن سیستم پیشنهاد می شود که چیلر-هیتر جذبی هیتاچی خود را با پمپ آب سرد/گرم شده، پمپ آب خنک کننده و فن برج خنک کننده، Inter lock کنید. تمام عملکرد سیستم باید در سمت چیلر اجرا شود و توالی کاری و انتقال تماس بایستی براساس دیاگرام زیر تعیین شود.



نکات:

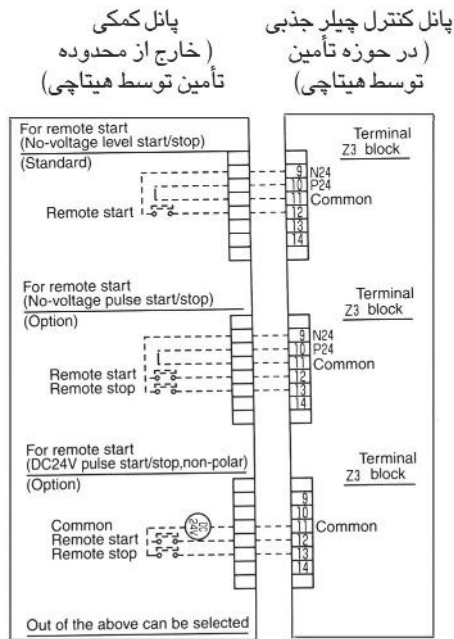
- ۱- همیشه بایستی Gear-link مربوط به آب سرد/گرم شده و آب خنک کننده توسط چیلر صورت پذیرد.
- ۲- وقتی که فقط یک دستگاه تهویه مطبوع استفاده می شود لازم است که Inter lock دستگاه تهویه مطبوع برقرار شود.
- ۳- Gear-link بایستی اجرا شود تا اگر پمپ آب سرد شده از حرکت ایستاد پمپ آب خنک کننده نیز از حرکت بازایستد.
- ۴- * بیانگر عدم نیاز به این دستگاه در حالت گرمایش می باشد.

● ترمینالهای اتصال خارجی

ویژگیهای ترمینالهای اتصالی خارجی

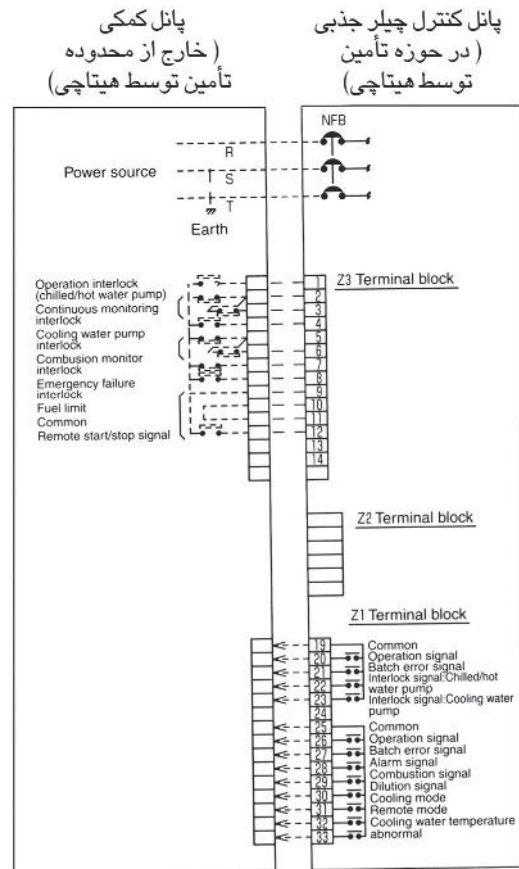
ویژگی	ماکزیمم جریان مشترک
پنل کنترل چیلر- هیتر ↓ ترمینال خارجی	بار مقاومتی Resistive load 220VAC 2A/ 24VDC 2A بار القایی Inductive load 220VAC 0.5 A/24VDC 1A
خارجی ↓ پنل کنترل چیلر- هیتر	DC24V 6.7mA
	8A
	—

جزئیات سیگنال های شروع / توقف



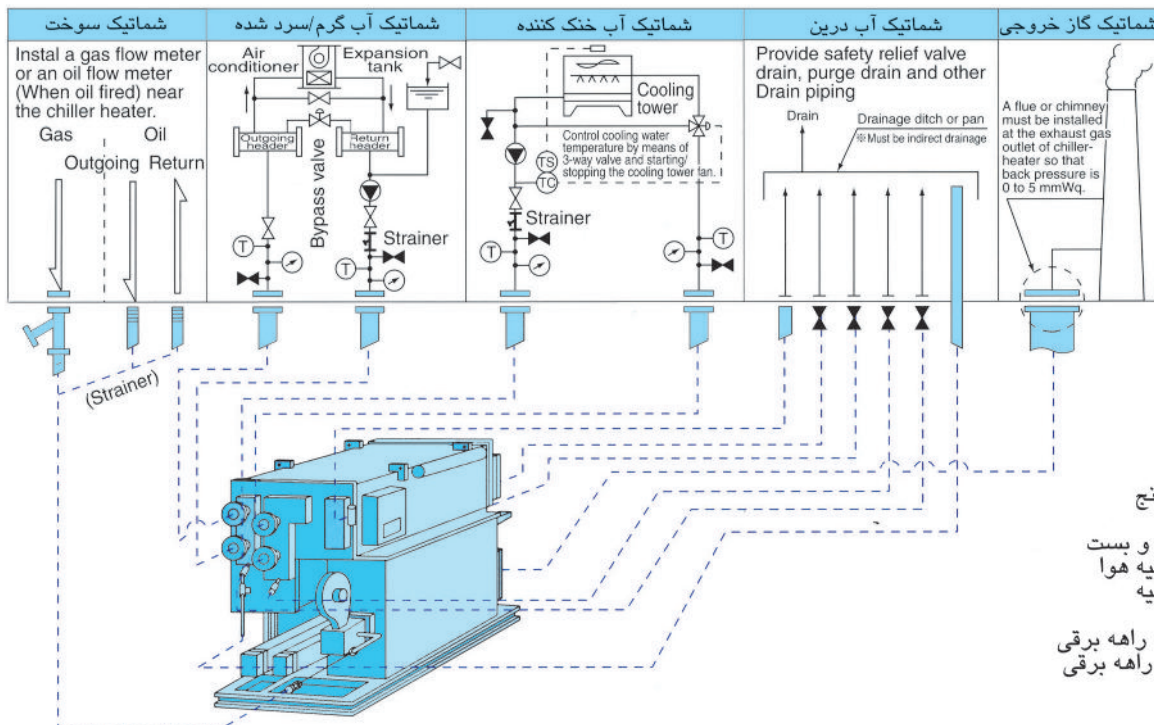
--- Out of the scope of Hitachi supply

جزئیات ترمینال های اتصال خارجی



تکات مربوط به نصب

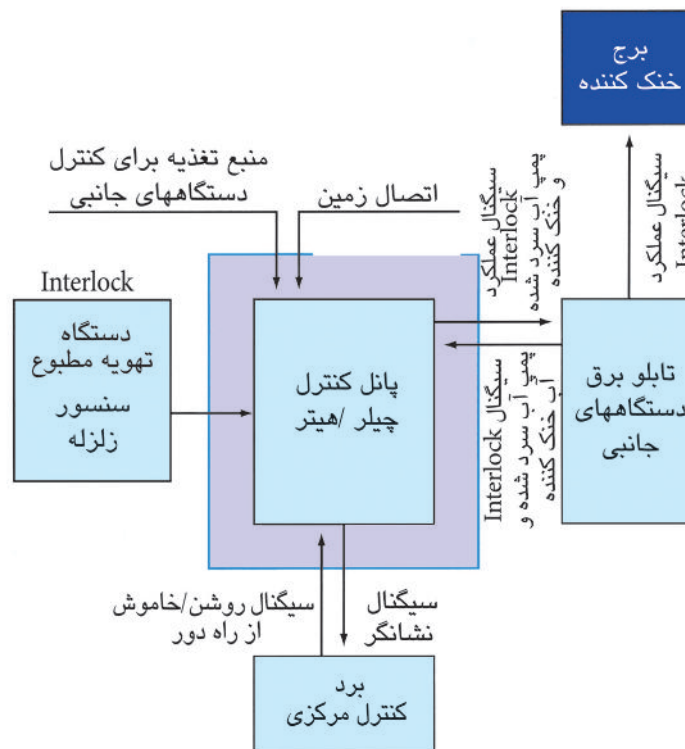
لوله کشی



■ نکات مربوط به لوله کشی آب سرد / گرم شده و آب خنک کننده

- (۱) لوله های آب بایستی مطابق دیاگرام نصب شود.
- (۲) برای تشخیص جهت ورودی و خروجی به نقشه های نصب مراجعه کنید.
- (۳) اجازه ندهید که فشار نسبی 780 kPa و یا بیشتر به سیستم وارد شود. (در مورد دستگاه هایی که برای فشار بالا ساخته شده اند فشار مربوط به جای مقدار ذکر شده در نظر گرفته می شود.)
- (۴) یک شیر تخلیه در پایین ترین شبکه لوله کشی بین شیر توقف stop valve و چیلر-هیتر نصب کنید.
- (۵) یک دریچه هوا، بالاتر از چیلر-هیتر نصب کنید.
- (۶) دما سنج و فشار سنج را بر طبق نمودار نصب کنید.
- (۷) هنگامی که سیستم آب سرد/گرم شده به صورت یک سیستم باز نیست ، یک مخزن انبساط مطابق نمودار نصب کنید.
- (۸) برج خنک کننده را در مکانی که گاز خروجی از دودکش به سمت آن مکیده نشود، نصب کنید. اگر به علت جریان باد گازهای دودکش به سمت آن مکیده شود، امکان آلوده شدن آب خنک کننده و خوردگی لوله ها وجود خواهد داشت.
- (۹) یک صافی با مش ۱۰ نصب کنید. اگر آشغال زیادی در سیکل آب سرد شده همراه باشد، در لوله ها جمع شده و احتمالاً منجر به مسدود شدن مسیر آب سرد شده می گردد. آب خنک کننده مسدود شده ممکن است باعث بالا رفتن فشار خوردگی لوله ها شود.
- (۱۰) یک منبع آب برای تمیز کردن لوله ها در نظر بگیرید.

● ارتباطات الکتریکی



● روش روشن کردن دستگاه چیلر هیتر

دستگاه چیلر-هیتر به طور استاندارد برای استفاده از منبع تغذیه ۳ فاز- ۳ سیم که فاز S باید به زمین متصل شود.

موارد ایمنی

● (ملاحظات استفاده)

- با مطالعه دقیق دستورالعمل و راهنمای عملکرد دستگاه و درک توضیحاتی که توسط سازنده در اختیاران قرار میگیرد به درستی از دستگاه استفاده کنید.

● (ملاحظات نصب)

- (۱) از نصب دستگاه در مکان هایی که مواد قابل اشتعال (بنزین ، تینر،...) استعمال می شود و یا جایی که گازهای خورنده (بخار آمونیاک، کلرین،...) تولید می شود خودداری کنید، در غیر این صورت موجب آتش سوزی خواهد شد.
- (۲) کارهایی از قبیل حمل، نصب، فونداسیون، الکتریکی، لوله کشی Inter Lock عایق کاری گرم و سرد سیستم مهم می باشد. از شرکت های مجرب مشورت بگیرید. انجام این کارها به طور نامناسب ممکن است موجب برعکس کار کردن سیستم. شوک الکتریکی، نشت آب و یا مبرد و سوخت، مسئله کمبود اکسیژن و مشتعل شدن و سایر موارد گردد.
- (۳) طراحی دودکش ممکن است نیاز باشد. از یک شرکت معتبر مشاوره بگیرید. انجام نامناسب آن ممکن است منجر به آتش سوزی، مشتعل شدن، کمبود اکسیژن و یا مسائل دیگر گردد.
- (۴) طراحی پاپینگ مکش و دهبش ممکن است نیاز باشد. از شرکت های مجرب مشاوره بگیرید. انجام نامناسب آن ممکن است کمبود اکسیژن و یا آتش سوزی را منجر گردد.
- (۵) ضد آب ساختن سطحی که چیلر-هیتر روی آن نصب می گردد و همانطور قراردادن کف شور پیرامون محل نصب دستگاه ضروری است. در نظر نگرفتن این مورد منجر به نشت آب میگردد. که این خود آسیب رساندن آب به تجهیزات مجاور را در پی دارد.

ویژگی های استاندارد و موارد قابل سفارش

قابل سفارش	ویژگیهای استاندارد		
عملکرد دبی متغیر (کمتر از 50%)	مقادیر جدول ویژگی ها (دبی ثابت)	دبی	سیکل آب سرد شده
دمای خروجی 5 تا 12°C	ورودی 12°C ، خروجی 7°C ($\Delta t = 5^\circ C$) ورودی 15°C ، خروجی 7°C ($\Delta t = 8^\circ C$) اختلاف دمای بالا	دما	
	785 Kpa (8 kg/cm ² G)	فشار کاری ماکزیمم	
عملکرد دبی متغیر (کمتر از 50%)	مقادیر جدول ویژگیها (دبی ثابت)	دبی	سیکل آب خنک کننده
	سری EXH: ورودی 32°C ، خروجی 37°C سری EXS: ورودی 32°C ، خروجی 37.2°C سری V: ورودی 32°C ، خروجی 37.5°C اختلاف دمای بالا: ورودی 32°C ، خروجی 39.4°C (V) ، 38.9°C (EXS) ، 38.7°C (EXH) ورودی در محدوده پائینتر: 20°C (گاز سوز) ، 28°C (گازوئیل سوز)	دما	
آب صنعتی ، آب چاه ، آب استفاده شده ، آب دریا ، (پس از بررسی کیفیت آب و ... قابل تطبیق می باشد)	آب شهر (مطابق JRA9001)	کیفیت آب	
	785 Kpa (8 kg/cm ² G) (نسبی)	فشار کاری ماکزیمم	
عملکرد دبی متغیر (کمتر از 60%)	مقادیر جدول ویژگیها (دبی ثابت)	دبی	
خروجی: 61°C تا 75°C (با هیتر)	سری EXH: ورودی 56.6°C ، خروجی 60°C سری EXS: ورودی 54.4°C ، خروجی 60°C سری V: ورودی 55.7°C ، خروجی 60°C	دما	سیکل آب داغ
	785 Kpa (8 kg/cm ² Gcm) (نسبی)	فشار کاری ماکزیمم	
	برای استفاده داخلی دستگاه اصلی: پوشش اصلی ضد خوردگی (پوشش رویی و عایق داغ / سرد را شامل نمی شود)	—	محل نصب
	دمای محیط سرد: 7°C تا 40°C دمای محیط گرم: 2°C تا 40°C رطوبت نسبی: (10 تا 90%) RH	دمای محیط	
	حمل به داخل به صورت یکپارچه	—	نحوه حمل
	سه فاز	تعداد فاز	توان
60HZ/50HZ ,440V,380V,220V	50 Hz , 400 V	ولتاژ ، متناوب	
سیم کشی با عایق لوله فلزی قابل انعطاف (PLICA)	کابل ها (کابل کنترل ، کابل تغذیه)	سیم کشی روی دستگاه	سیم کشی
- کنترل حرکت آب در مسیر ایزو بر و کندانسور - سیستم هشدار و حفاظت در مقابل زلزله	- کنترل بار بیش از حد موتور: فن مشعل پمپ محلول ، پمپ میرد و ... - احتراق غیر عادی: Inter lock احتراق و کمبود غیر منتظره شعله. فشار غیر عادی سوخت - خطای سیکل: فشار ژنراتور دما بالا خیلی زیاد است ، دمای ژنراتور دما بالا خیلی زیاد است ، دمای گاز خروجی خیلی زیاد است. سطح محلول در ژنراتور دما بالا خیلی پائین است. میرد خیلی سرد است. ... - وقفه در سیستم آب اواپراتور	—	ویژگی اصلی ایمنی دستگاه
	به آیتم های پائل کنترل رجوع شود	—	پائل ظرفیت
	کنترل نسبی (گاز سوز) کنترل 3 حالت (گازوئیل سوز) با سیستم جبرانی PID	حالت	کنترل ظرفیت
	تجمع گازهای کندانس نشده در تانک توسط دفع کننده محلول (solution ejector) و تخلیه اتوماتیک گازهای غیر قابل کندانس توسط پمپ purge	حالت	سیستم تخلیه
	شیر قطع کن تمام اتوماتیک گاز وغیره	شیر اطمینان	تجهیزات احتراق
	گاز سوز: 100 تا حدود 25% گازوئیل سوز: 100 تا حدود 40%	محدوده احتراق	
	گاز طبیعی	گاز	سوخت
	گازوئیل	نفت	

● محدوده عمل

(جدول پیش رو یک محدوده استاندارد را تأمین می کند و محدوده واقعی در قرارداد مشخص می شود لطفاً با فروشندگها و توزیع کننده های ما تماس بگیرید.)

آیتم	طبقه بندی		ساخت و تأمین توسط هیتاچی	ساخت و تأمین توسط مشتری	توضیحات
حمل	CIF/FOB		O	×	به نوع قرارداد بستگی دارد
حمل و نصب	باربرداری Unloading		×	O	از کامیون
	از محل ساختمان به موتورخانه		×	O	حمل به داخل باید تحت نظارت صورت گیرد
	نصب و تراز کردن		×	O	
	ابزار نصب	پیچ و مهره Anchor	×	O	
			×	O	به گونه ای که نیاز است
			×	O	به منظور مقاومت در برابر ارتعاش
			×	O	
عایق داغ / سرد	عایق کاری داغ و سرد		×	O	
پوشش نهایی	دستگاه اصلی چیلر/هیتر		×	O	کار هیتاچی بستگی به پوشش ضد خوردگی دارد
	پانل کنترل		O	×	رنگ Munsell 5Y7/1
بخش الکتریکی	برد منبع تغذیه ← برد کنترل روی دستگاه اصلی		×	O	380 VAC سه فاز
	برد تغذیه مجزا → ← برد کنترل روی دستگاه اصلی		×	O	عملکرد Inter lock پمپ آب سرد شده / خنک کننده سیم کشی برای Inter lock و نظارت مرکزی
	اتصال به زمین		×	O	
	کنترل دمای آب خنک کننده		×	O	روشن / خاموش فن برج خنک کننده ، کنترل شیر سه طرفه
متعلقات	کار مربوط به تجهیزات		×	O	ساخت فونداسیون، آب سرد / داغ، آب خنک کننده، تخلیه سوخت، لوله کشی و تهیه دودکش و ...
	نصب قطعات	فلنج ها- پکینگ- مهره ها	×	O	برای لوله کشی آب سرد شده / داغ و خنک کننده
		مهر و بست برای اتصالات کانال گاز خروجی	×	O	
	موارد دیگر	راه اندازی و تنظیم		×	O
تنظیمات منبع تغذیه، آب و بخار برای راه اندازی		×	O		
دور ریختن قطعات مربوط به بسته بندی		×	O		
خدمات پس از فروش		×	O		

Note



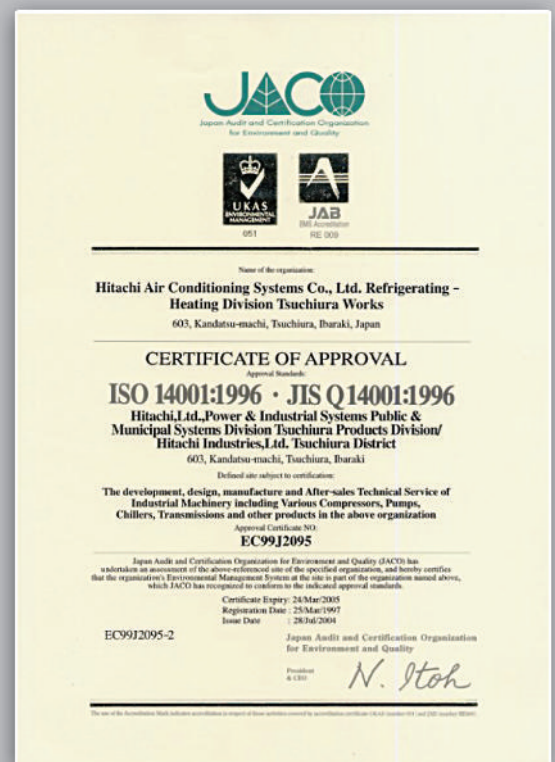


کنترل و بررسی چگونگی عملکرد تمامی ماشین های سانتریفیوژ پس از مراحل تولید

بررسی صحت کارکرد و راندمان تمامی ماشین های ابزوریشن پس از تولید

تضمین کیفیت، حفاظت محیط زیست و اخذ گواهی های متعدد از سازمان های بین المللی

HITACHI
Inspire the Next





کارخانه ساخت تجهیزات تهویه مطبوع سنگین هیتاچی در شهر (TSUCHIURA) در ۸۰ کیلومتری شمال توکیو واقع شده است. در این کارخانه انواع چیلر ابزوبشن از ظرفیت ۱۲۰ تن تا ۵۰۰۰ تن تبرید و چیلر سانتریفیوژ از ۲۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تن تبرید با جدیدترین روشها و ابزارهای منحصر بفرد توسط برترین طراحان جهان که در این شرکت اشتغال دارند ساخته و به جهان عرضه می شود. این کارخانه عظیم که بالغ بر ۹۰۰۰۰ متر مربع فضای سرپوشیده و سالن تولید را شامل می شود انواع توربینها، پمپهای ویژه و بسیار بزرگ و تجهیزات خاص صنایع جهت استفاده در نیروگاهها و صنایع نفت و گاز نیز ساخته می شود.



شرکت تهویه نیا
NIA AIR CONDITIONING CO.
www.nia.ir

نماینده انحصاری سیستمهای تهویه مطبوع گری در ایران
دفتر مرکزی: تهران - بلوار میرداماد، بعد از خیابان نفت جنوبی، پلاک ۲۶۲، ساختمان نیا
تلفن: ۰۲۱ ۲۲۲۲ ۷۰۰۰ / ۰۲۱ ۲۲۲۲ ۴۰۶۵ / فکس: ۰۲۱ ۲۲۲۲ ۳۳۱۳

نمایشگاهها:

مشهد سه راه ادبیات، نبش ابن سینا ۱۷
تلفن: ۰۵۱ ۳۸۴۸ ۵۴۵۰ / فکس: ۰۵۱ ۳۸۴۸ ۵۴۶۰
اهواز-کیان پارس، خیابان شهید چمران، بین ۱۸ و ۱۹ شرقی، جنب بازار مرو
تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۸۰۰۰ - فکس: ۰۶۱-۳۳۳۸۸۵۵۵
چابهار مجتمع صدف، طبقه دوم، واحد ۶۲۷
تلفن: ۰۵۴۳ ۵۳۱ ۳۲۴۲ - فکس: ۰۵۴۳ ۵۳۱ ۳۲۴۳

شرکت های گروه:

کیش - مرکز تجارت نیا کیش: خیابان کوشا، شماره HTS-97c
تلفن: ۰۷۶-۴۴۴۵ ۶۴۱۶ / ۰۷۶-۴۴۴۷ ۲۰۰۰ / ۰۷۶-۴۴۴۷ ۲۲۲۲ - فکس: ۰۷۶-۴۴۴۵ ۶۶۵۷
قشم مرکز تجارت نیا قشم: میدان پاسداران، ابتدای خیابان شهید منتظری، روبروی بانک ملی
تلفن: ۰۷۶۳ ۵۲۲۰ ۳۵۰ - فکس: ۰۷۶۳ ۵۲۲ ۵۳۰۱ / ۰۷۶۳ ۵۲۲۰ ۳۷۰

خدمات پس از فروش نیا

تهران، بلوار میرداماد، بعد از خیابان نفت جنوبی، پلاک ۲۶۲، ساختمان نیا
خط ویژه: ۰۲۱ ۲۲۲۲ / فکس: ۰۲۱ ۲۲۲۷ ۸۰۳۷

تهیه شده در بخش آموزش خدمات مشتریان نیا (بخش سیستم های تخصصی و سنگین)

هر گونه کپی برداری از این اثر نیاز به مجوز کتبی از شرکت تهویه نیا دارد

