

یویشن تهویه



R407C



چیلر آب خنک

Water cooled water chiller

LWS series (354-3267kW / 101-929TR)





پویش تهویه

انتخاب متخصصین

مجموعه پویش تهویه، همواره در سال های اخیر سعی کرده است که با بکارگیری نرم افزارهای تحلیل و طراحی تخصصی، ماشین آلات دقیق و تحت کنترل کامپیوتر، مواد اولیه با برترین کیفیت و نیز با علم به استانداردهای جهانی، گام بلندی را در ساخت تجهیزات کارآمد و با راندمان عملکردی بالا در حوزه تهویه مطبوع و برودت صنعتی بردارد.



شرح لوگوی پویش تهویه



● نماد تبادل انرژی



● نماد مصرف بهینه انرژی



● PooyeshTahviah Experts Choice
پویش تهویه انتخاب متخصصین



انجمن تولیدکنندگان تهریه مطبوع ایران
انجمن صنعت تاسیسات

درباره ما

شرکت پویش تهویه یکی از شرکت های ایرانی فعال در زمینه ساخت دستگاه های تهویه مطبوع و سیستم های برودتی صنعتی می باشد. این شرکت در سال ۱۳۷۴ خورشیدی تاسیس شده و تاکنون به صورت مستمر در این زمینه فعالیت نموده است. تولید جدیدترین و به روزترین دستگاه های این صنعت با کیفیتی برابر دستگاه های تراز اول دنیا همواره هدف موسسین و مسئولین اجرای این شرکت بوده است. استفاده از بهترین و برترین مواد اولیه و قطعات مورد نیاز ساخت دستگاه ها، تهیه و تامین ماشین آلات کارآمد و دقیق مورد نیاز خط تولید و برقراری نظام تضمین کیفیت و اعتقاد به انجام کار صحیح و نهادینه کردن این امر در پرسنل طراحی دلیل تولیدات با کیفیت این شرکت می باشد. گروه طراحی این شرکت به صورت مستمر در حال تحقیق و جمع آوری آخرین دستاوردها در سطح جهان بوده و با توجه به نیاز کشور و فرهنگ مصرف کننده ایرانی و بکارگیری تلفیق هوش و ذوق و هنر خاص این کشور اقدام به بهینه سازی و تولید دستگاه های تهویه و تبرید و تجهیزات مرتبط با آن می نماید. امید است که در سایه خداوند متعال توفیق خدمت به هم نوع همواره نصیب این مجموعه باقی بماند.





About Us

POOYESH TAHVIEH CO. is one of the most experienced Iranian companies in designing and manufacturing HVAC and refrigeration devices and was established in 1995.

Continuous improvement, high-quality components, enhanced production facilities, and experienced personnel have led us to reach our goal of producing high-quality products. Also, our broad range of products helps customers find the best and most economical solution for their HVAC projects.

The engineering and technical department design group, who are expert engineers, are continuously researching and collecting the latest achievements worldwide and has a vital role in the company's product quality improvement. Thus, according to the country's needs and the Iranian consumer culture, our team combines intelligence and the country's unique art in optimizing and producing ventilation and refrigeration devices and their related equipment.



فهرست

صفحه	عنوان
1	Quick selection انتخاب سریع
2-4	Overview and nomenclature بررسی اجمالی و نام گذاری
5-7	Features ویژگی ها
10	Screw compressor principles نحوه کارکرد کمپرسور اسکرو
11	Efficiency definitions تعاریف راندمان
13-14	Pressure-Temperature table جدول دما - فشار
15	R407C Glide description نکاتی در مورد مبرد R407C
16	Refrigerant properties خواص مبردها
18-54	Chillers specification مشخصات چیلرها
56	Correction factors ضرایب اصلاح
57-58	Service area فضای لازم جهت نصب و سرویس
59-60	Piping instructions دستورالعمل های لوله کشی
61-64	POOYESH TAHVIEH Products تولیدات شرکت پویش تهویه
65-66	Customers برخی از مشتریان ما
67	Symbols نمادها
68	Factory location موقعیت کارخانه





Over 25 Years Honor

بیش از ۲۵ سال تجربه در زمینه طراحی و ساخت دستگاه های تهویه مطبوع و برودت صنعتی

Chillers specification

18 Models

Page: 19-54

Page	Model	Configuration	Page	Model	Configuration
19	101TR	2 Comp. / 2Cr.	37	393TR	2 Comp. / 2Cr.
21	120TR	2 Comp. / 2Cr.	39	458TR	2 Comp. / 2Cr.
23	140TR	2 Comp. / 2Cr.	41	520TR	2 Comp. / 2Cr.
25	160TR	2 Comp. / 2Cr.	43	558TR	2 Comp. / 2Cr.
27	181TR	2 Comp. / 2Cr.	45	619TR	2 Comp. / 2Cr.
29	227TR	2 Comp. / 2Cr.	47	688TR	3 Comp. / 3Cr.
31	252TR	2 Comp. / 2Cr.	49	780TR	3 Comp. / 3Cr.
33	287TR	2 Comp. / 2Cr.	51	838TR	3 Comp. / 3Cr.
35	344TR	2 Comp. / 2Cr.	53	929TR	3 Comp. / 3Cr.



Screw

Comp. : Compressor

Cr. : Independent Circuit

F : Flooded type



چیلرهای آبی (سری LWS) ساخت شرکت پویش تهویه، نسل پیشرفته‌ای از چیلرهای آب خنک است که ضمن لحاظ شدن کیفیت آب و میزان رطوبت هوای هریک از شهرهای ایران در ساخت آن‌ها، به گونه‌ای طراحی شده‌اند که نیازهای فعلی و آینده از نظر راندمان انرژی و قابلیت اطمینان در بهره‌برداری را برآورده کنند. اساساً می‌بایست در کنار این یونیت‌ها از برج خنک‌کننده به منظور تأمین آب خنک برای کندانسور نیز استفاده شود. البته در شرایطی ویژه و با لحاظ نمودن الزامات مربوطه در ساخت چیلر، می‌توان از آب رودخانه یا دریا نیز بعنوان آب خنک‌کننده کندانسور بهره‌برد.

چیلرهای آبی (سری LWS) راهکاری تعریف شده برای کلیه کاربردهای تهویه مطبوع سنگین و نیز مصارف صنعتی (Process cooling) در مقیاس‌های بزرگ به حساب می‌آیند.

آزمایش‌های دقیق و بلندمدت ثابت می‌کنند که این سری از چیلرها با مبرد R407C قادر هستند در شرایط اقلیمی کاملاً مرطوب حتی تا دمای مرطوب $+32^{\circ}\text{C}$ (بسته به ظرفیت برج خنک‌کننده و نوع کمپرسور) به نحو قابل اعتمادی کار کنند. ضمن آنکه امکان دستیابی به بازه بزرگتری از دمای آب خروجی (-7°C الی $+15^{\circ}\text{C}$) در این سری از چیلرها فراهم خواهد بود. چیلرهای آبی (سری LWS) با مبرد R407C و کمپرسورهای راندمان بالای اسکرو (Compact screw) در ۱۸ مدل قابل تولید و بهره‌برداری می‌باشند:

- به منظور تأمین حداکثر بازدهی در بار کامل، اطمینان از راندمان بالا در بارهای جزئی و نیز افزایش قابلیت اطمینان در بهره‌برداری از دستگاه، این چیلرها با دو و یا سه مدار برودتی جداگانه نیز عرضه می‌شوند.

- در تمامی مدل‌ها از شیر انبساط الکترونیکی که امکان افزایش راندمان خصوصاً در بارهای جزئی را فراهم می‌کند، استفاده می‌شود.

- جهت تضمین صحت عملکرد دستگاه در تمامی شرایط کاری، نوع پیشرفته‌ای از کنترلرهای میکروپروسسوری که بر مبنای کارآمدترین الگوریتم‌های کنترلی تنظیم شده‌اند، بکار می‌روند. بعلاوه، امکان اتصال این کنترلرها به سیستم مدیریت ساختمان (BMS)، قابلیت کنترل هوشمند و از راه دور را نیز در این سری از چیلرها فراهم کرده است.

- در صورت وجود تعداد زیادی چیلر، امکان مدولار کردن آنها به صورت موازی وجود داشته که با مدیریت یک تابلو فرمان مرکزی می‌تواند سطح بالایی از قابلیت اطمینان و کیفیت در بهره‌برداری را ارائه دهد.

Nomenclature

نام گذاری

PT - LWS - 930 - R7

① ② ③ ④

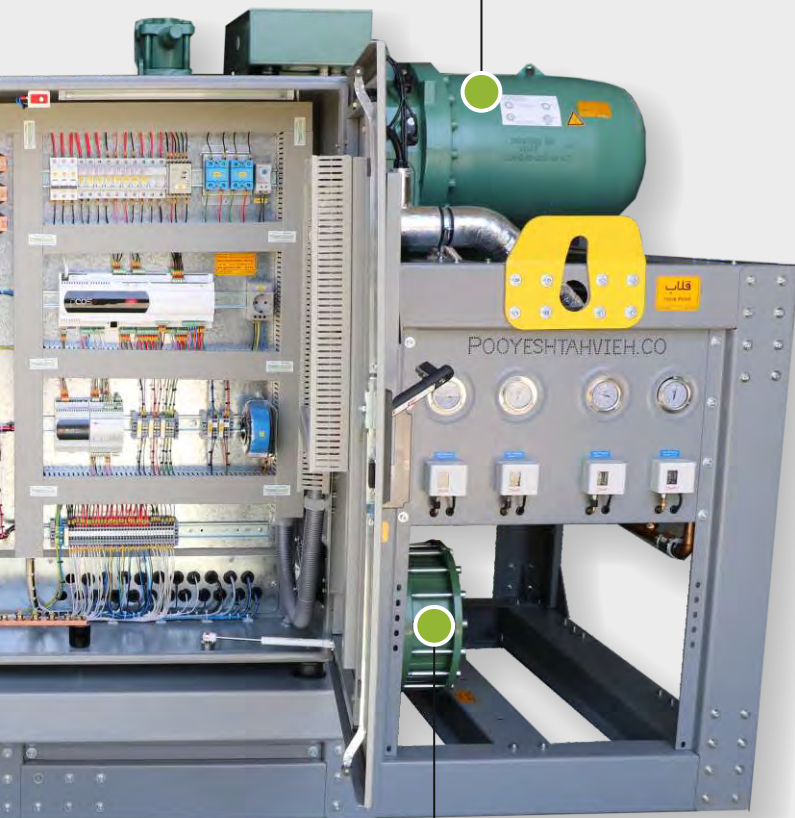
- ① PT — POOYESH TAHVIEH
- ② LWS — Large capacity Water cooled Series
- ③ 930 — Model
- ④ R7 — R407C Refrigerant

✳ جهت دریافت آخرین نسخه بروزرسانی شده کاتالوگ با دفتر فروش این شرکت تماس حاصل فرمائید.

Compressor

Twin-Rotor screw compressors produced by the well known companies in the world

- * Semi-Hermetic type with high efficiency in full and part loads
- * Equipped with an efficient motor and solenoid valves to capacity control
- * Simple handling and service ability with advanced electronics modules
- * Equipped with silencer Jacket to reduce the compressor operation noise (option)



Shell and tube condenser

Falling film, multi-pass shell and tube condenser

- * Designed according to TEMA standard
- * Manufactured by CNC machines and based on ASTM standard
- * With optimized energy exchange
- * Protected against water flow lost

Switch board

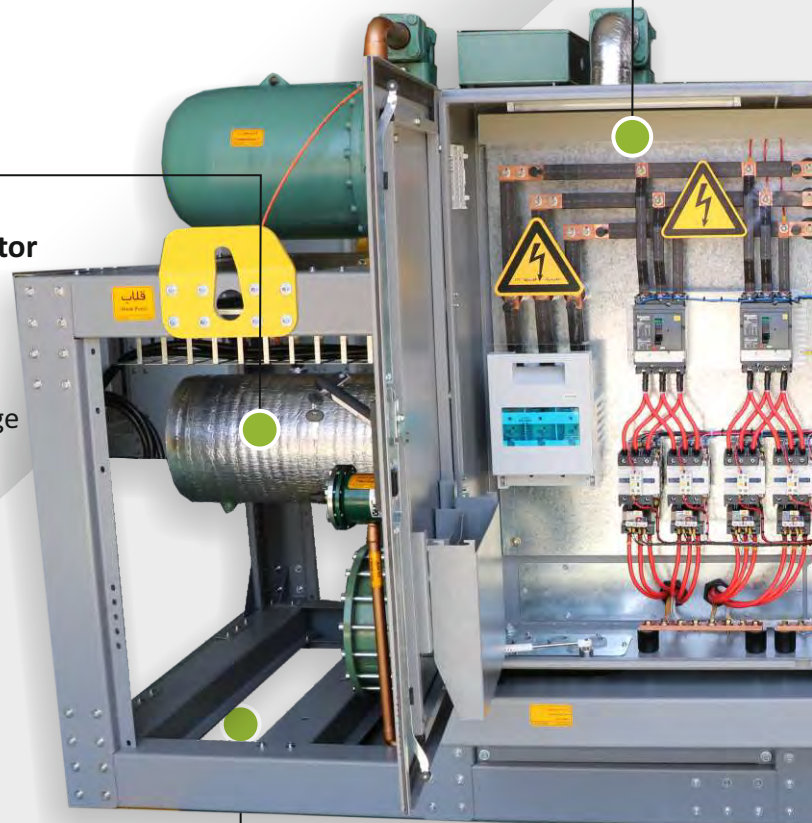
Ip5X Switch board

- * Efficient and reliable operation in all conditions
- * With a smart controller to improve operation efficiency by constantly monitoring all the parameters, data recording and precisely management of devices including compressors, pumps, cooling tower fans, electronic expansion valves, etc.
- * Equipped with dedicated door for selector switches and HMI
- * Fixed with vibration dampers for vibration free working condition

Shell and tube evaporator

Dry expansion, multi-pass shell and tube evaporator

- * Designed according to TEMA standard
- * Manufactured by CNC machines and based on ASTM standard
- * With low pressure drop and optimized energy exchange
- * Protected against ice formation and water flow lost
- * Low refrigerant volume
- * Up to 3-circuit



Structure

Completely modular design with lock nuts and without any welding joints

- * Manufactured by CNC machines
- * Robust structure
- * Made of treated steel and coated with furnace electrostatic powder paint
- * Easy handling, lifting and transport due to standard hooks
- * Convenient access to all internal components

ویژگی ها

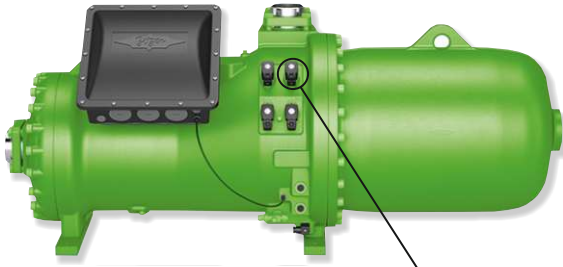
Features

بهینه سازی مصرف انرژی

بواسطه استفاده از کمپرسورهای اسکرو در این سری از چیلرها، امکان حداقل ۴ مرحله کنترل ظرفیت (از ۲۵ تا ۱۰۰٪) به ازای هر کمپرسور فراهم شده است. چنانکه در یک چیلر دو کمپرسوره تا ۱۲/۵٪ و در یک چیلر سه کمپرسوره تا نزدیک به ۸٪ قابلیت کاهش ظرفیت کل وجود دارد. این ویژگی به معنای تطبیق بهتر کارکرد چیلر با میزان بار ورودی موجود بوده و همواره تأثیر قابل توجهی در بهینه سازی مصرف انرژی و در واقع ارتقای راندمان فصلی (SEER) خواهد داشت.

همچنین با اعمال قابلیت کنترل ظرفیت پیوسته و یا با تغییر فرکانس در کمپرسورهای سری اینورتردار عملاً کیفیت تطبیق پذیری کمپرسور با نیاز ورودی موجود، بیشتر شده و این چنین راندمان فصلی چیلر در مقایسه با کنترل ظرفیت مرحله ای، بخصوص در مصارفی با نوسان بار زیاد، به نحو چشمگیری بهبود می یابد.

بعلاوه ساخت مبدل های حرارتی کارآمد (با راندمان حرارتی بالا)، بکارگیری شیر انبساط الکترونیکی و نیز استفاده از سیستم کنترل دور برای الکتروفن های برج خنک کننده، به واقع تأثیر مضاعفی در بهبود راندمان مصرف انرژی در این سری از چیلرها داشته اند.



شیرهای برقی تعبیه شده بر روی کمپرسورهای اسکرو جهت کنترل میزان حجم جابجایی به کمک اسلایدر



کمپرسورهای اسکرو سری اینورتردار

برخی از این سری کمپرسورهای اسکرو، قابلیت کاهش ظرفیت تا ۱۶٪ را نیز دارند.



کنترل دقیق جریان مبرد

در کلیه چیلرهای ساخت شرکت پویش تهویه از شیرهای انبساط الکترونیکی برای کنترل دقیق جریان مبرد ورودی به اواپراتور جهت تنظیم ظرفیت برودتی، مطابق با تمامی شرایط کاری استفاده می شود. شیر انبساط الکترونیکی با استپ های کنترلی زیاد به بهینه سازی عملکرد دستگاه و صرفه جویی انرژی از ۸ تا ۱۳٪ کمک قابل توجهی می کند. ضمن آنکه میزان سوپرهیت ایجاد شده در جریان مبرد خروجی از اواپراتور با دقت بسیار زیادی تنظیم شده و از ورود مایع مبرد به کمپرسور جلوگیری می گردد.



شیر انبساط الکترونیکی

- کنترل الکترونیکی جریان مبرد
- استپ های کنترلی زیاد
- کنترل دینامیکی سوپرهیت
- قابلیت تطبیق قوی
- افزایش راندمان فصلی (SEER)
- مناسب برای کنترل هنگام تغییر میزان جریان آب



شیر انبساط ترموستاتیکی

- کنترل مکانیکی جریان مبرد
- هدر رفت انرژی در بارهای کم
- قابلیت تطبیق ضعیف
- ناپایدار هنگام کم بودن جریان آب

مبدل های حرارتی راندمان بالا

عملکرد دقیق و درست مبدل های حرارتی در هر نوع سیکل برودتی، نقش ویژه ای در بهبود راندمان آن سیکل خواهد داشت. در این سری از چیلرهای پویس تهویه، طراحی اصولی مبدل های حرارتی بر اساس استانداردهای جهانی و به کمک نرم افزارهای اختصاصی و نیز تولید آنها بوسیله ماشین آلات تمام اتوماتیک در کنار سال ها تجربه تولید مبدل های پوسته و لوله، راندمان انرژی مناسبی را نسبت به شرایط، تأمین کرده است. بعلاوه، لحاظ نمودن فرهنگ متفاوت بهره برداری از دستگاه ها در طراحی و تولید مبدل ها، کارکرد صحیح و طول عمر بالای آنها را تضمین کرده است.

اوپراتور پوسته و لوله از نوع DX

- راندمان بسیار بالا با توجه به وجود پروفیل دمائی بهتر به واسطه استفاده از لوله های 3/8"
- تولیدشده به صورت Multi pass
- بکارگیری مکانیزمی مخصوص جهت توزیع یکنواخت جریان مبرد در لوله ها (Patent pending)
- با قابلیت طراحی به روش ویژه جهت کاهش افت فشار و افزایش حجم آب عبوری (تا دو برابر در مقایسه با دبی اسمی)
- دارای مقاومت زیاد در برابر ارتعاشات و خوردگی
- امکان جابجایی اتصالات سمت مبرد به منظور سرویس آسان
- پوشیده شده با عایق EPDM به ضخامت 3/4"
- تست فشار تا 300psi
- تست فشار بین مدارها تا 200psi

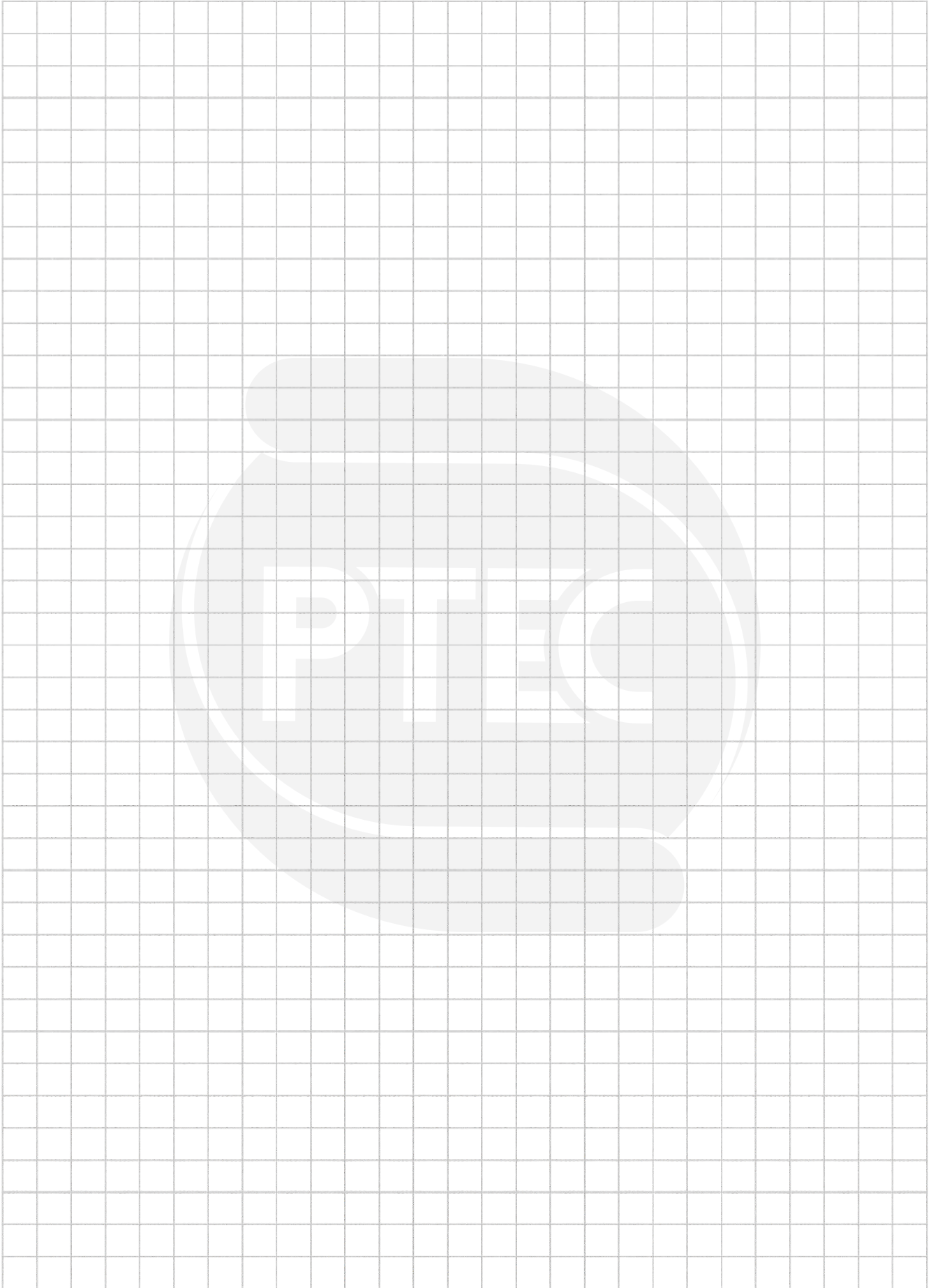


کندانسور از نوع Shell & Tube

- راندمان بسیار بالا با توجه به استفاده از لوله های نوع CLF یا CPL با سایز 3/4"
- تولیدشده به صورت Multi pass
- استفاده از تکنیک Double groove در اتصال لوله ها به تیوب شیت
- دارای مقاومت زیاد در برابر ارتعاشات و خوردگی
- امکان جابجایی اتصالات سمت مبرد به منظور سرویس آسان
- انجام تست فشار تا 350psi



* استفاده از کندانسورهای صفحه ای (Plate) در این سری از چیلرهای آب خنک نیز قابل بررسی است و در صورت وجود شرایط و الزامات فنی تعریف شده امکان پذیر خواهد بود.





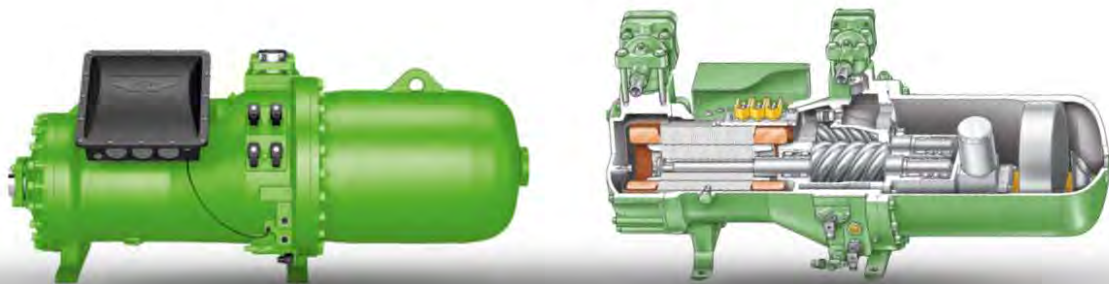
کمپرسور اسکرو



Screw Compressor

نحوه کارکرد کمپرسور اسکرو

Screw compressor principles

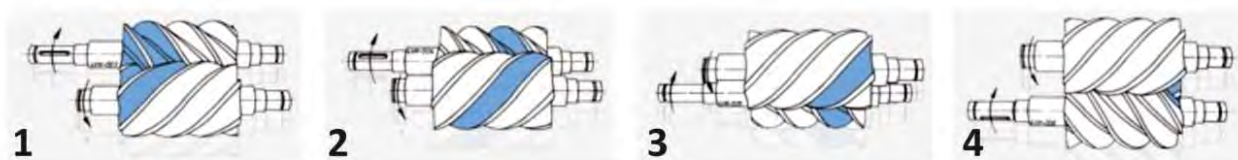


نحوه کارکرد کمپرسور اسکرو

کمپرسورهای اسکرو که در سالهای اخیر پیشرفتهای چشمگیری داشته اند، سابقه ای بسیار طولانی و موفق در صنعت تهویه مطبوع دارند. این کمپرسورها بدلیل سادگی مکانیزم و کاهش قطعات متحرک؛ استهلاک بسیار پائینی داشته و در بازه ظرفیتی نسبتاً بزرگی تولید و بهره برداری می گردند که مزایای آنها بصورت خلاصه عبارتند از:

- ✓ سادگی مکانیزم، استهلاک بسیار پائین و دوام بالا
- ✓ پمپاژ مبرد بصورت مداوم (Continuous) و نه بصورت پالسی در مقایسه با کمپرسورهای رفت و برگشتی
- ✓ حذف پمپ روغن، سوپاپ و میل لنگ در مقایسه با کمپرسورهای رفت و برگشتی
- ✓ امکان کنترل ظرفیت از 25% تا 100% بصورت پیوسته (Continuous) یا بصورت چهار مرحله ای (25%-50%-75%-100%)
- ✓ امکان کنترل ظرفیت از 12.5% تا 100% زمانیکه چیلر مجهز به دو کمپرسور باشد.
- ✓ دامنه ظرفیت گسترده (137m³/h تا 2000m³/h در فرکانس 50Hz)
- ✓ صدا و لرزش بسیار پائین
- ✓ امکان دست یابی به COP بزرگتر از 5.5 در چیلرهای آب خنک برای مصارف تهویه مطبوع

آشکال زیر نحوه عملکرد این ایده بسیار جالب را نشان می دهند.



Screw compressor principles

- 1 Suction
- 2 Compression process
- 3 Compression process
- 4 Discharge

تعاریف راندمان

Efficiency Definitions

SEER - EER - COP (Total) - COP تعاریف راندمان شامل

COP - COP (TOTAL) - EER - SEER

COP چیست:

از آنجائیکه چیلرها انرژی را از محیط (های) دما پائین به محیط (های) دما بالا جابجا می نمایند، بعنوان پمپ انرژی از آنها یاد می شود و چون برای انجام این کار حتماً می بایست انرژی دیگری صرف نمائیم، تعیین کارایی یا عملکرد و راندمان آنها بصورت یک عدد بی بعد که از تقسیم میزان انرژی پمپ شده به میزان انرژی مصرف شده بدست می آید، سنجیده شده و اعلام می گردد. این شاخص با حروف مخفف **COP** که حروف اول **(Coefficient Of Performance)** است نمایش داده می شود.

EER (Energy Efficiency Ratio):

EER (نسبت راندمان انرژی) یک معیار اندازه گیری راندمان برای سیستم های سرمایشی است. بطوریکه این راندمان در شرایطی که دمای آب ورودی / خروجی کندانسور **86/95°F (30/35°C)** باشد اندازه گیری می شود. در این شاخص میزان انرژی جابجا شده بر حسب **Btu/h** بر میزان توان ورودی کمپرسور بر حسب **Watts** تقسیم گردیده و در نتیجه **EER** یک سیستم تبرید که ظرفیت آن **12000 Btu/h** (معادل یک تن تبرید) و مصرف برق آن **1kW** است معادل **12** در نظر گرفته می شود. البته در برخی از متون **EER** دقیقاً معادل **COP** نیز لحاظ شده و مورد استفاده قرار می گیرد. در این کاتالوگ راندمان هر دستگاه (**EER**) بر مبنای میزان آب عبوری نامی (**Nominal water flow**) اعلام شده و هر گونه تغییر در دبی آب عبوری، بر عملکرد مبدل های حرارتی (اوپراتور و کندانسور) تأثیرگذار بوده و در نتیجه منجر به تغییر ظرفیت برودتی و راندمان چیلر خواهد شد.

SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio):

از آنجائیکه عملکرد و راندمان سیستم های تبرید با تغییرات شرایط محیطی تغییر می کند در برخی از کشورها، عملکرد یک سیستم تهویه در کل فصل بررسی و اندازه گیری می شود (براساس استاندارد **AHRI 210/240**) این شاخص تحت عنوان **SEER** مطرح و مورد استفاده قرار می گیرد. در این نوع اندازه گیری کل انرژی جابجا شده توسط سیستم تهویه در یک فصل کاری (بر حسب **Btu**) بر کل میزان انرژی مصرفی آن سیستم در یک فصل کاری (بر حسب **W.h**) اندازه گیری شده و برهم تقسیم می گردند. در قاره اروپا با توجه به پراکندگی و منحنی دما در فصل گرم سال این شاخص با ضرایب ویژه کشورهای اروپایی محاسبه شده و تحت عنوان **ESEER (European Seasonal EER)** اعلام می گردد.

کلاس مصرف انرژی (Energy class)

براساس اعلام مؤسسه **Eurovent** و مبتنی بر مقدار **COP** کلاس مصرف انرژی چیلر آب خنک به شرح ذیل می باشد

COP	≥ 5.05	$4.65 \leq < 5.05$	$4.25 \leq < 4.65$	$3.85 \leq < 4.25$	$3.45 \leq < 3.85$	$3.05 \leq < 3.45$	< 3.05
Energy class	A	B	C	D	E	F	G

راهد ما انرژي باا



بهينه سازي مصرف انرژي و کاهش هزينه هاي جاري
به کمک طراحي دقيق و توليد ويژه مبدل هاي حرارتي

جدول دما - فشار (ارتفاع = سطح دریا)

Pressure-Temperature table (Altitude = Sea level)

R404A	R410A	R22	R407C	R134a	مبرد دما (°C)
فشار (psig)					
29.9	43.4	20.9	25.9	4.6	-20
31.5	45.6	22.3	27.5	5.4	-19
33.3	47.9	23.7	29.1	6.3	-18
35.1	50.3	25.2	30.8	7.2	-17
36.9	52.7	26.7	32.5	8.1	-16
38.8	55.2	28.3	34.3	9.1	-15
40.7	57.7	29.9	36.2	10.1	-14
42.7	60.3	31.5	38.0	11.1	-13
44.7	63.0	33.2	40.0	12.2	-12
46.8	65.8	35.0	42.0	13.3	-11
49.0	68.6	36.8	44.0	14.4	-10
51.2	71.6	38.6	46.1	15.6	-9
53.5	74.6	40.5	48.3	16.8	-8
55.8	77.6	42.4	50.5	18.0	-7
58.2	80.8	44.4	52.7	19.3	-6
60.6	84.0	46.5	55.1	20.6	-5
63.1	87.3	48.6	57.5	22.0	-4
65.7	90.7	50.7	59.9	23.3	-3
68.3	94.2	52.9	62.4	24.8	-2
71.0	97.8	55.2	65.0	26.3	-1
73.8	101.4	57.5	67.7	27.8	0
76.6	105.2	59.9	70.4	29.3	1
79.5	109.0	62.4	73.2	30.9	2
82.5	112.9	64.8	76.0	32.6	3
85.5	117.0	67.4	78.9	34.3	4
88.6	121.1	70.0	81.9	36.0	5
91.8	125.3	72.7	85.0	37.8	6
95.1	129.6	75.5	88.1	39.6	7
98.4	134.0	78.3	91.3	41.5	8
101.8	138.5	81.1	94.6	43.5	9
105.3	143.1	84.1	97.9	45.4	10
108.8	147.9	87.1	101.3	47.5	11
112.4	152.7	90.2	104.8	49.6	12
116.2	157.6	93.3	108.4	51.7	13
119.9	162.7	96.5	112.1	53.9	14
123.8	167.8	99.8	115.8	56.1	15
127.8	173.1	103.1	119.7	58.4	16
131.8	178.4	106.6	123.6	60.8	17
135.9	183.9	110.1	127.6	63.2	18
140.1	189.5	113.6	131.6	65.7	19
144.4	195.2	117.3	135.8	68.2	20
148.8	201.1	121.0	140.0	70.8	21
153.3	207.0	124.8	144.4	73.5	22

14.503 psi = 1 bar

جدول دما - فشار (ارتفاع = سطح دریا)

Pressure-Temperature table (Altitude = Sea level)

R404A	R410A	R22	R407C	R134a	مبرد دما (°C)
فشار (psig)					
157.9	213.1	128.7	148.8	76.2	23
162.5	219.3	132.7	153.3	79.0	24
167.3	225.7	136.7	157.9	81.8	25
172.1	232.1	140.8	162.6	84.7	26
177.1	238.7	145.0	167.4	87.7	27
182.1	245.4	149.3	172.3	90.7	28
187.2	252.3	153.7	177.3	93.8	29
192.5	259.3	158.2	182.4	97.0	30
197.8	266.4	162.7	187.6	100.3	31
203.3	273.7	167.4	192.9	103.6	32
208.8	281.1	172.1	198.3	107.0	33
214.4	288.7	176.9	203.8	110.4	34
220.2	296.4	181.8	209.4	113.9	35
226.1	304.2	186.8	215.1	117.6	36
232.1	312.2	191.9	220.9	121.2	37
238.1	320.4	197.1	226.8	125.0	38
244.3	328.7	202.4	232.8	128.8	39
250.7	337.1	207.7	239.0	132.7	40
257.1	345.7	213.2	245.2	136.7	41
263.6	354.5	218.8	251.6	140.8	42
270.3	363.4	224.5	258.0	145	43
277.1	372.5	230.2	264.6	149.2	44
284.0	381.8	236.1	271.3	153.5	45
291.0	391.2	242.1	278.2	157.9	46
298.2	400.8	248.2	285.1	162.4	47
305.5	410.6	254.4	292.2	167.0	48
312.9	420.6	260.7	299.4	171.7	49
320.5	430.7	267.1	306.7	176.4	50
328.2	441.0	273.6	314.1	181.3	51
336.0	451.6	280.2	321.7	186.2	52
343.9	462.2	286.9	329.4	191.3	53
352.0	473.1	293.8	337.2	196.4	54
360.3	484.2	300.8	345.2	201.6	55
368.7	495.5	307.9	353.3	207.0	56
377.2	507.0	315.1	361.5	212.4	57
385.9	518.6	322.4	369.8	217.9	58
394.7	530.5	329.8	378.3	223.5	59
403.7	542.6	337.4	387.0	229.2	60
412.9	554.9	345.1	395.8	235.0	61
422.2	567.5	352.9	404.7	241.0	62
431.7	580.2	360.8	413.7	247.0	63
441.4	593.2	368.9	422.9	253.2	64
451.2	606.4	377.1	432.3	259.4	65

14.503 psi = 1 bar

R407C Glide description

Comparison of mean and dew point temperature in R407C refrigerants

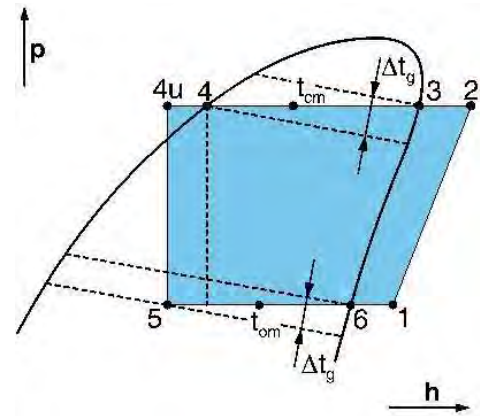
نکاتی در مورد مبرد R407C

مقایسه دمای متوسط و دمای تبخیر و تقطیر در مبرد R407C

R407C is a zeotropic refrigerant blend with a marked temperature glide (Δt_g). In practice this characteristic gives rise to an increase in temperature during evaporation and a reduction during condensation. To enable a far-reaching comparison with single substance refrigerants in the performance data, the evaporating and condensing temperatures are frequently defined as mean values (t_{om} and t_{cm}). It is of disadvantage however, that the relation between pressure and mean temperature on the suction side depends on the condensing and liquid temperature. According to the operating conditions different mean temperatures are resulting for the same pressure situation.

With regard to a uniform definition of the rated compressor capacity, the standard setting will be applied according to the standards EN12900 and ARI540 for this range of selection. Evaporating and condensing temperatures will refer to "dew point" values (saturated conditions 3 and 6).

In comparison to data referring to "mean temperatures", the values for refrigeration capacity and partly COP will be numerically smaller. It must also be considered that the actual refrigeration capacity of the system can be higher than the rated compressor capacity. In particular this must be considered for the selection of evaporators and condensers.



مبرد R407C مخلوط سه مبرد R-32 (23%) , R125 (25%) , R134a (52%) می باشد. اگرچه این سه مبرد با یکدیگر ترکیب و مخلوط گردیده اند ولیکن در دمای مشخصی تبخیر و یا تقطیر نمی گردند بلکه می بایست یک بازه دمایی در حدود ۳ الی ۴ درجه سانتی گراد برای محدوده تبخیر و یا محدوده تقطیر در نظر گرفت. این محدوده در وضعیت تبخیر بصورت افزایش دما و در وضعیت تقطیر بصورت کاهش دما نمایان می گردد. اگرچه این شرایط بررسی عملکرد و راندمان مبرد را همراه با خطا خواهد نمود.

در این راستا مطابق با استانداردهای EN12900 و ARI540 ظرفیت

کمپرسورها براساس وضعیت اشباع (Dew point) برای مبرد (R407C)

بررسی و اعلام می گردند. (به نقاط ۳ و ۶ از شکل مقابل توجه فرمائید). در

صورتیکه با استفاده از دماهای متوسط تبخیر و چگالش به ترتیب t_{om} و

t_{cm} (در حالت Mean temperature) کمپرسور انتخاب شود،

ظرفیت برودتی بدست آمده و مقادیر COP در مقایسه با وضعیت استفاده از

Dew point بیشتر خواهد بود. در صورتیکه کمپرسور با استفاده از

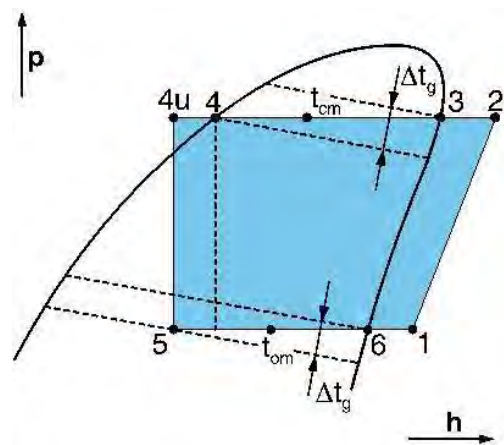
Dew point انتخاب شود، در این وضعیت می بایست دقت نمود که در

عمل ظرفیت برودتی کمپرسور و کل سیستم اندکی بیشتر خواهد بود که

این موضوع می بایست در انتخاب اواپراتور و کندانسور توسط طراح و

سازنده سیستم لحاظ گردد.

ظرفیت های اعلام شده در این کاتالوگ تماماً براساس Dew point می باشند.



Refrigerant properties

خواص مبردها

General and Operational Information

اطلاعات شیمیایی و ترمودینامیکی مبردها

General Information

Refrigerant Number	Chemical Name	Chemical Formula	Molecular Mass	Safety Group	Atmospheric Lifetime (Yrs)	ODP	GWP
11	trichlorofluoromethane	CCl ₃ F	137.4	A1	50	1	3800
12	dichlorodifluoromethane	CCl ₂ F ₂	120.9	A1	102	1	8100
22	chlorodifluoromethane	CHClF ₂	86.5	A1	12.1	.055	1500
32	difluoromethane	CH ₂ F ₂	52	A2	5.6	0	650
123	2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroethane	CHCl ₂ CF ₃	153	B1	1.4	.02	90
125	Pentafluoroethane	CHF ₂ CF ₃	120	A1	32.6	0	2800
134a	1,1,1,2-tetrafluoroethane	CF ₃ CH ₂ F	102	A1	14.6	0	1300
245fa	1,1,2,2,3-Pentafluoropropane	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	134.05	B1	8.8	0	820
290	Propane	CH ₃ CH ₂ CH ₃	44	A3	<1 ^h	0	~0
404A	R-125/134a/134a (44/52/4)			A1			3260 ^h
407C	R-32/125/134a (23/25/52)			A1		0	1530
410A	R-32/125 (50/50)			A1		0	1730
500	R-12/152a (73.8/26.2)			A1		.74	6010
507A	R-125/143a (50/50)			A1			
600	Butane	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	58.1	A3	<1 ^h	0	~0
717	Ammonia	NH ₃	17	B2	N/A	0	0
718	Water	H ₂ O	18	A1	N/A	0	<1
744	Carbon dioxide	CO ₂	44	A1	N/A	0	1

ODP = Ozone Depletion Potential

GWP = Global Warming Potential

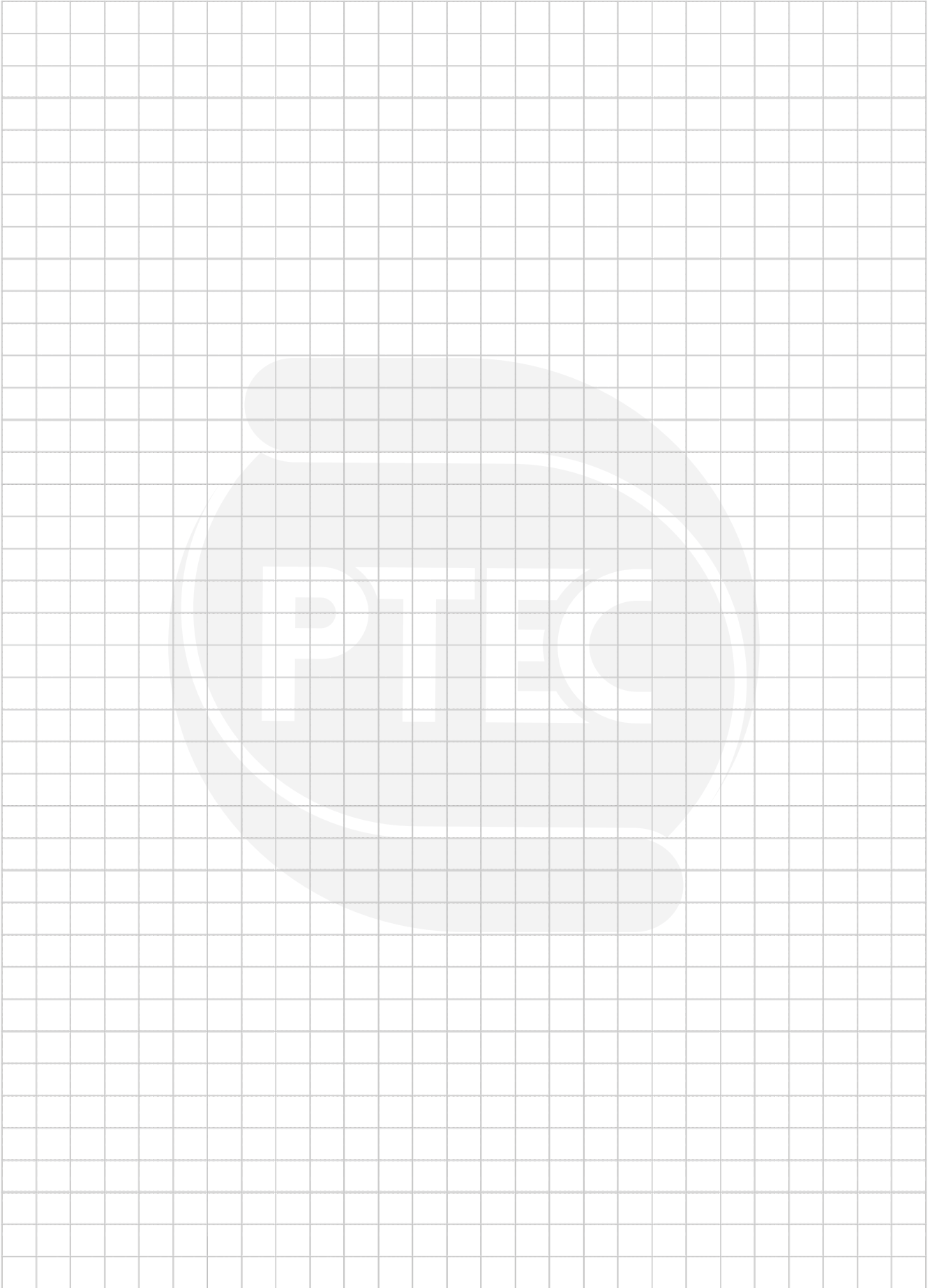
ODP = پتانسیل تخریب لایه ازن

GWP = پتانسیل گرم کردن زمین

	Lower Toxicity	Higher Toxicity	درجه سمیت کمتر	درجه سمیت بیشتر	
Higher Flammability	A3	B3	A3	B3	قابلیت اشتعال بالاتر
Lower Flammability	A2	B2	A2	B2	قابلیت اشتعال پایین تر
No Flame Propagation	A1	B1	A1	B1	بدون اشتعال

Operational Information

Refrigerant Number	Normal Boiling Point(°C)	Velocity of sound (m/s) @4.4°C	Critical Point		Bubble (°C) @ kPa	Dew (°C) @ kPa	Glide (°C)	Viscosity kg /m.h @4.4°C Liq	Specific Heat at kJ/kg.K @4.4°C Liq	Thermal Cond W/m.K
			Temp (°C)	Press (kPa)						
11	23.71	135.02	197.9	4407.6				1.9404	0.8620	0.0947
12	-29.75	136.55	111.9	4136.0				0.8541	0.9432	0.0741
22	-40.81	163.06	96.14	4990.0				0.7485	1.1827	0.0928
32	-51.65	209.7	78.10	5782.0				0.5372	1.3004	0.1508
123	27.82	126.18	183.6	3661.8				1.9226	0.9960	0.0823
125	-48.13	124.66	66.01	3628.9				0.6800	1.2744	0.0686
134a	-26.07	146.91	101.0	4059.2				0.9226	0.9185	0.0901
245fa	14.90	132.95	154.0	3634.2				1.9285	1.3067	0.0785
290	-42.08	220.37	96.70	4247.6				0.4330	2.5443	0.1037
404A	-46.47	144.17	72.50	3779.5	3.77@ 689.4	4.3@ 689.4	0.56	0.6026	1.4021	0.0757
407C	-43.87	158.19	86.05	4634.6	2.77@ 620.5	8.7@ 620.5	6	0.7127	1.4247	0.1006
410A	-51.57	168.55	70.22	4790.9	6.05@ 965.2	6.2@ 965.2	0.17	0.5654	1.5290	0.1127
500	-33.50	149.35	105.5	4425.7				0.8288	1.0797	0.0830
507A	-47.10	139.29	70.74	3714.8				0.5967	1.3946	0.0747
600	-0.53	200.86	152.0	3795.9				0.6979	2.3395	0.1150
717	-33.33	402.03	132.2	11332.9				0.5833	4.6448	0.5456
718	99.97	412.08	373.9	22063.9				5.5625	4.4191	0.5695
744	-78.33	209.3	30.97	7377.3				0.3303	2.7046	0.1049



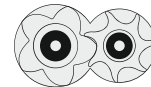


Chillers specification





PT-WCH-100-R7



101 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-100-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	3800
W	1350
H	1950
Weights (kg)	
Shipping	2490
Working	2660

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-100-R7

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	108 (379.8)	100.8 (354.4)	93.2 (327.8)	—
Total power input	kW	71.2	82	94	—
Total current	A	122	137.8	155.8	—
EER	—	5.3	4.3	3.49	—
Energy class	—	A	C	E	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	390			
	COP @ AHRI	4.3			
	Reference	04400606-68-50			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×38.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×47.9			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×31.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×42			
	Connection size (inch)	3" (NPT)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	61.1			
	Max. water flow (m ³ /h)	101.8			
	Min. water flow (m ³ /h)	50.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	83			
	Connection size (inch)	5" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

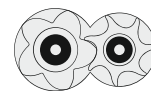
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-120-R7



120 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-120-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	3800
W	1350
H	1950
Weights (kg)	
Shipping	2900
Working	3080

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-120-R7

120 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	126.2 (444)	120 (422)	113.6 (399.6)	—
Total power input	kW	80.4	92.6	106.2	—
Total current	A	138.4	155.4	175.2	—
EER	—	5.52	4.57	3.7	—
Energy class	—	A	C	E	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	440			
	COP @ AHRI	4.57			
	Reference	04400606-69-60			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×45.2			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×56.5			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×37.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×51			
	Connection size (inch)	3 1/2" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	72.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	121.3			
	Min. water flow (m ³ /h)	60.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	73			
	Connection size (inch)	5" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

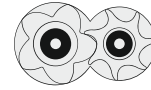
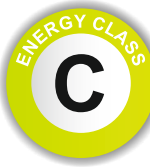
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-140-R7



140 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-140-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1450
H	1950
Weights (kg)	
Shipping	3570
Working	3810

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-140-R7

140 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	149.6 (526)	139.9 (492)	130.2 (458)	—
Total power input	kW	95.6	108.2	121.4	—
Total current	A	162	179.8	198.6	—
EER	—	5.50	4.55	3.77	—
Energy class	—	A	C	E	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	516			
	COP @ AHRI	4.55			
	Reference	04400606-77-70			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×52.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×66.0			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×44.0			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×55			
	Connection size (inch)	3 1/2" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	84.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	141.4			
	Min. water flow (m ³ /h)	70.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	128			
	Connection size (inch)	5" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

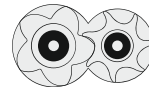
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-160-R7



160 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-160-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1450
H	1950
Weights (kg)	
Shipping	3670
Working	3920

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-160-R7

160 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	170 (598)	159.8 (562)	148.4 (522)	—
Total power input	kW	108.6	122.2	136.4	—
Total current	A	183.6	203.2	223.8	—
EER	—	5.51	4.60	3.83	—
Energy class	—	A	C	E	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	590			
	COP @ AHRI	4.60			
	Reference	04400606-78-80			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m³/h)	2×60			
	Max. water flow (m³/h)	2×75			
	Min. water flow (m³/h)	2×50			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×66			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m³/h)	96.9			
	Max. water flow (m³/h)	161.5			
	Min. water flow (m³/h)	80.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	115			
	Connection size (inch)	6" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C
 Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/W
 Condenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C
 ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/W
 ضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

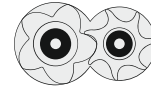
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-180-R7



181 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-180-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1450
H	2000
Weights (kg)	
Shipping	3880
Working	4260

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-180-R7

181 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	193.9 (682)	181.4 (638)	168.9 (594)	—
Total power input	kW	123.6	140	157.2	—
Total current	A	202.2	226.6	252.4	—
EER	—	5.52	4.56	3.78	—
Energy class	—	A	C	E	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	672			
	COP @ AHRI	4.56			
	Refrence	04400606-79-90			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m³/h)	2×68.3			
	Max. water flow (m³/h)	2×85.4			
	Min. water flow (m³/h)	2×56.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×78.5			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m³/h)	110			
	Max. water flow (m³/h)	183.3			
	Min. water flow (m³/h)	91.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	225			
	Connection size (inch)	6" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C
 Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/W
 Condenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C
 ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/W
 ضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

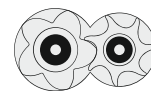
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-230-R7



227 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-230-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	4400
W	1550
H	2200
Weights (kg)	
Shipping	5010
Working	5390

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-230-R7

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	241.7 (850)	226.9 (798)	211.5 (744)	—
Total power input	kW	151.8	171.8	193	—
Total current	A	254.8	284.6	316.2	—
EER	—	5.60	4.64	3.86	—
Energy class	—	A	C	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	820			
	COP @ AHRI	4.64			
	Reference	04400606-87-110			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×85.2			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×106.5			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×71.0			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×89			
	Connection size (inch)	5" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	137.6			
	Max. water flow (m ³ /h)	229.3			
	Min. water flow (m ³ /h)	114.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	200			
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

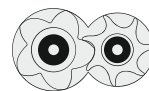
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-250-R7



252 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-250-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1550
H	2300
Weights (kg)	
Shipping	5350
Working	5740

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-250-R7

252 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	265 (932)	251.9 (886)	237.7 (836)	—
Total power input	kW	165.4	186.8	209.8	—
Total current	A	281	312.6	346.8	—
EER	—	5.64	4.74	3.99	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	940			
	COP @ AHRI	4.74			
	Reference	04400606-88-125			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×94.1			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×117.6			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×78.4			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×98			
	Connection size (inch)	5" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	152.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	254.6			
	Min. water flow (m ³ /h)	127.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	194			
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

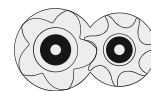
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-300-R7



287 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-300-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1550
H	2350
Weights (kg)	
Shipping	5550
Working	5970

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-300-R7

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	302 (1062)	286.6 (1008)	270.7 (952)	—
Total power input	kW	188.8	214	240.8	—
Total current	A	318.2	355.4	395.8	—
EER	—	5.62	4.71	3.95	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	1070			
	COP @ AHRI	4.71			
	Reference	04400606-89-140			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×107.1			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×133.9			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×89.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×98			
	Connection size (inch)	5" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	173.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	289.7			
	Min. water flow (m ³ /h)	144.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	224			
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

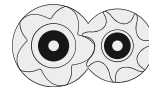
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-350-R7



344 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-350-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1650
H	2400
Weights (kg)	
Shipping	6630
Working	7200

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-350-R7

344 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	365.7 (1286)	343.5 (1208)	319.6 (1124)	—
Total power input	kW	231.2	261	292.2	—
Total current	A	378.2	424	472	—
EER	—	5.56	4.63	3.85	—
Energy class	—	A	C	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	1230			
	COP @ AHRI	4.63			
	Reference	04400606-96-160			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×128.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×161			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×107.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×139			
	Connection size (inch)	6" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	208.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	347.1			
	Min. water flow (m ³ /h)	173.6			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	296			
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

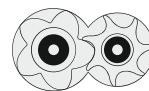
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-400-R7



393 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-400-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1650
H	2450
Weights (kg)	
Shipping	7140
Working	7940

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-400-R7

393 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	418 (1470)	392.9 (1382)	365.7 (1286)	—
Total power input	kW	262.4	295.2	329.8	—
Total current	A	422	472	526	—
EER	—	5.60	4.68	3.90	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	1400			
	COP @ AHRI	4.68			
	Reference	04400606-97-180			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×147.1			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×183.9			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×122.6			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×168			
	Connection size (inch)	6" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	238.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	397.1			
	Min. water flow (m ³ /h)	198.6			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	458			
	Connection size (inch)	10" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

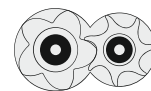
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-460-R7



458 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-460-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1750
H	2500
Weights (kg)	
Shipping	7600
Working	8360

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-460-R7

458 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	483.4 (1700)	458.3 (1612)	432.2 (1520)	—
Total power input	kW	294.2	330.4	368.4	—
Total current	A	486	542	600	—
EER	—	5.78	4.88	4.12	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	1610			
	COP @ AHRI	4.88			
	Reference	04400606-98-210			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×170.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×212.9			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×141.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×178			
	Connection size (inch)	6" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	277.9			
	Max. water flow (m ³ /h)	463.2			
	Min. water flow (m ³ /h)	231.6			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)	402			
	Connection size (inch)	10" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

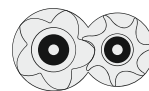
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-520-R7



520 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-520-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1750
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	7740
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-520-R7

520 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	548.8 (1930)	519.8 (1828)	489.6 (1722)	—
Total power input	kW	332.6	373.4	416	—
Total current	A	546	610	676	—
EER	—	5.8	4.89	4.14	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	1820			
	COP @ AHRI	4.89			
	Reference	04400606-99-240			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m³/h)	2×193.3			
	Max. water flow (m³/h)	2×241.6			
	Min. water flow (m³/h)	2×161.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)	2×185			
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m³/h)	315.2			
	Max. water flow (m³/h)	525.3			
	Min. water flow (m³/h)	262.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	10" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C
 Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/W
 Condenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C
 ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/W
 ضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

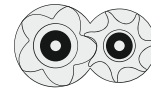
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-560-R7



558 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-560-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5000
W	1850
H	2600
Weights (kg)	
Shipping	8330
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-560-R7

558 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	592 (2082)	558.4 (1964)	520.9 (1832)	—
Total power input	kW	362.6	414	470	—
Total current	A	598	674	762	—
EER	—	5.74	4.75	3.89	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	2030			
	COP @ AHRI	4.75			
	Reference	04400606-910-280			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	2×208.6			
	Max. water flow (m ³ /h)	2×260.8			
	Min. water flow (m ³ /h)	2×173.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m ³ /h)	338.6			
	Max. water flow (m ³ /h)	564.4			
	Min. water flow (m ³ /h)	282.2			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	12" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

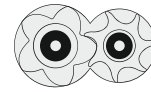
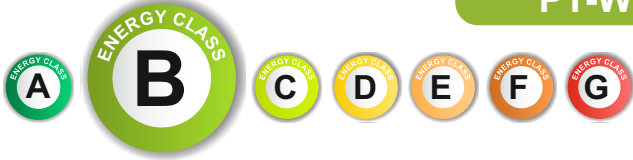
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-620-R7



619 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-620-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5300
W	1850
H	2650
Weights (kg)	
Shipping	8350
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-620-R7

619 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	656.2 (2308)	619.3 (2178)	578.3 (2034)	—
Total power input	kW	400	456	520	—
Total current	A	664	750	846	—
EER	—	5.77	4.77	3.91	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	2			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	2			
	Capacity control	2×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	2240			
	COP @ AHRI	4.77			
	Reference	04400606-911-320			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	2			
	Nominal water flow (m³/h)	2×231.2			
	Max. water flow (m³/h)	2×289			
	Min. water flow (m³/h)	2×192.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	2			
	Nominal water flow (m³/h)	375.5			
	Max. water flow (m³/h)	625.9			
	Min. water flow (m³/h)	312.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	12" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C
 Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/W
 Condenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C
 ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/W
 ضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

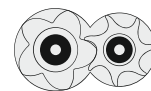
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-700-R7



688 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-700-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5300
W	2550
H	2700
Weights (kg)	
Shipping	10250
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-700-R7

688 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	725 (2550)	687.5 (2418)	648.3 (2280)	—
Total power input	kW	441.3	495.6	552.6	—
Total current	A	729	813	900	—
EER	—	5.78	4.88	4.12	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	3			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	3			
	Capacity control	3×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	2415			
	COP @ AHRI	4.88			
	Reference	04400606-98-210			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	3×170.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	3×212.9			
	Min. water flow (m ³ /h)	3×141.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	6" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	416.9			
	Max. water flow (m ³ /h)	694.8			
	Min. water flow (m ³ /h)	347.4			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	12" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

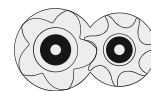
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-780-R7



780 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-780-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5300
W	2550
H	2750
Weights (kg)	
Shipping	10430
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-780-R7

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	823.1 (2895)	779.6 (2742)	734.4 (2583)	---
Total power input	kW	498.9	560.1	624	---
Total current	A	819	915	1014	---
EER	---	5.8	4.89	4.14	---
Energy class	---	A	B	D	---
No. of Circuits	---	3			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	3			
	Capacity control	3×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	2730			
	COP @ AHRI	4.89			
	Reference	04400606-99-240			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	3×193.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	3×241.6			
	Min. water flow (m ³ /h)	3×161.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	472.8			
	Max. water flow (m ³ /h)	787.9			
	Min. water flow (m ³ /h)	394			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	12" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/W

Condenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/W

ضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

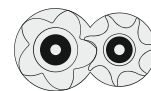
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-840-R7



838 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-840-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5300
W	2550
H	2800
Weights (kg)	
Shipping	10820
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-840-R7

838 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	888 (3123)	837.6 (2946)	781.3 (2748)	—
Total power input	kW	543.9	621	705	—
Total current	A	897	1011	1143	—
EER	—	5.74	4.75	3.89	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	3			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	3			
	Capacity control	3×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	3045			
	COP @ AHRI	4.75			
	Reference	04400606-910-280			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	3×208.6			
	Max. water flow (m ³ /h)	3×260.8			
	Min. water flow (m ³ /h)	3×173.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	507.9			
	Max. water flow (m ³ /h)	846.6			
	Min. water flow (m ³ /h)	423.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	14" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

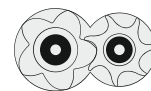
* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



PT-WCH-930-R7



929 Tons

Frame Type: C - Large

No. of Circuits: 2 Cr.



Unit	
Model	PT-WCH-930-R7
Frame Type	C - Large
Dimensions (mm)	
L	5300
W	2550
H	2850
Weights (kg)	
Shipping	11090
Working	

* با توجه به تحقیق و توسعه مداوم و امکان اضافه شدن تجهیزات سفارشی، ابعاد و وزن دقیق دستگاه در اسناد فنی منضم به قرارداد اعلام خواهد گردید.

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۵۷ و ۵۸ مراجعه فرمائید.
یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

PT-WCH-930-R7

929 Tons

Cooling In./Out. water temp.	°C	25/30 (Low wet bulb Temp.)	30/35 (AHRI 550/590)	35/40 (Medium wet bulb Temp.)	40/45 (High wet bulb Temp.)
*Actual cooling capacity	TR (kW)	984.4 (3462)	928.9 (3267)	867.5 (3051)	—
Total power input	kW	600	684	780	—
Total current	A	996	1125	1269	—
EER	—	5.77	4.77	3.91	—
Energy class	—	A	B	D	—
No. of Circuits	—	3			
Power supply	V/Ph/Hz	380-415 / 3 / 50			
Compressor	Nr.	3			
	Capacity control	3×4 Steps / Step-less			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	3360			
	COP @ AHRI	4.77			
	Reference	04400606-911-320			
Condenser	** Type	Shell & Tube			
	Model				
	Nr.	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	3×231.2			
	Max. water flow (m ³ /h)	3×289			
	Min. water flow (m ³ /h)	3×192.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	45-60			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	8" (Flange-DIN 2633)			
Evaporator	** Type	Shell & Tube (DX)			
	Model				
	No. of Circuit	3			
	Nominal water flow (m ³ /h)	563.3			
	Max. water flow (m ³ /h)	938.8			
	Min. water flow (m ³ /h)	469.4			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35-50			
	Water volume (Litre)				
	Connection size (inch)	14" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	*** dB				

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C

Condenser inlet/outlet water temperature = 30 / 35°C

Evaporator water fouling factor = 0.000018m².°C/WCondenser water fouling factor = 0.000043m².°C/W

*Refer to page 56

**Refer to page 7

***According to free field area conditions on a reflective surface

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C

دمای آب ورودی و خروجی کندانسور = 30 / 35°C

ضریب رسوب آب اواپراتور = 0.000018 m².°C/Wضریب رسوب آب کندانسور = 0.000043m².°C/W

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح متأثر از ضریب رسوب آب اواپراتور به صفحه ۵۶ مراجعه فرمائید.

** جهت مطالعه اطلاعات تکمیلی به صفحه ۷ مراجعه فرمائید.

*** اعلام شده در شرایط Free field روی سطحی که بازتاب ندارد.



ضرایب رسوب و تأثیر آن بر ظرفیت برودتی دستگاه

Fouling factors

میزان تبادل انرژی در مبدل های حرارتی بکارگرفته شده در چیلرها از جمله اواپراتور تابعی از مشخصات فیزیکی سیال مورد استفاده (انواع آب) می باشد. لذا، از آنجا که تشکیل رسوب در جداره لوله ها و یا حضور ذرات معلق و املاح در آب و یا ترکیب آب با انواع ضدیخ بر مولفه های انتقال حرارت تأثیر می گذارد، ضرایب اصلاح متناظر در جدول دوم ارائه شده اند.

Typical fouling factors

Type of fluid	Fouling factor (m ² .°C /w)
Well and city water *	0.00018
Hard water *	0.00053
Sea *	0.00009
River minimum *	0.00035
River average *	0.00053
Water and glycol solutions < 30 %	0.000043
Sea water and glycol solutions > 30 %	0.000086
MEG Glycol solution	0.00035
DEG Glycol solution	0.00035
TEG Glycol solution	0.00035
CO ₂ gas	0.00018
CO ₂ liquid	0.00018
Refrigerant liquid	0.00018
Ammonia (void of oil)	0.00018
Ammonia (mixed with oil)	0.00053

* conditions = $v > 1$ m/s and item temperature ≤ 50 ° C

Capacity correction factors for evaporator

	Fouling factor		Capacity multiplier	Power multiplier (Compressor)
	FT ² . °F / BTU	M ² .°C /W		
Evaporator	0.0001	0.000018	1	1
	0.00025	0.000044	0.99	1
	0.0005	0.000088	0.98	0.99
	0.001	0.000176	0.95	0.98
	0.002	0.000352	0.90	0.96

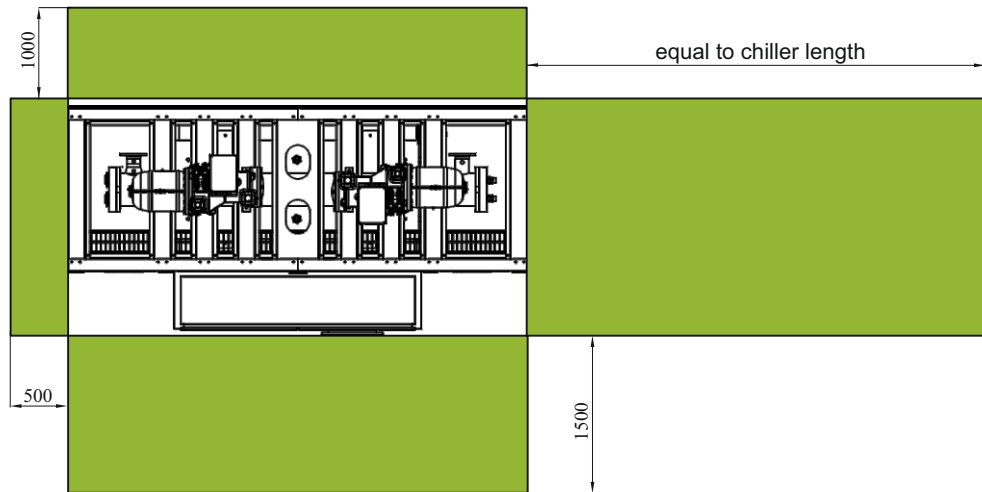
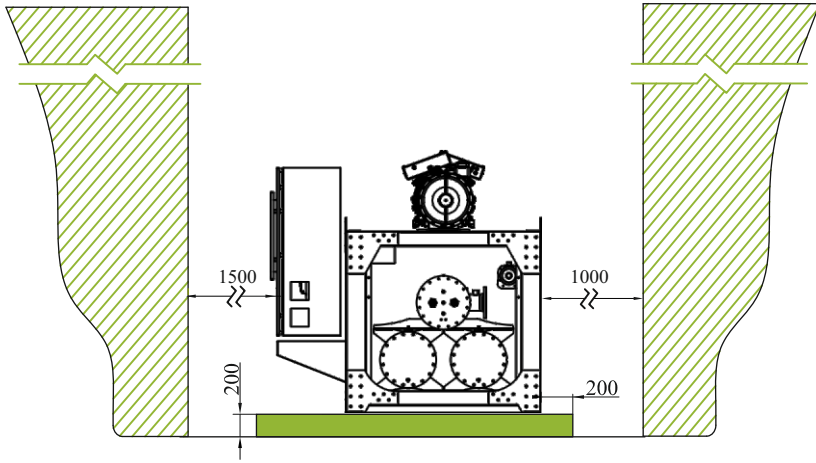
فضای لازم جهت نصب و سرویس

Service area

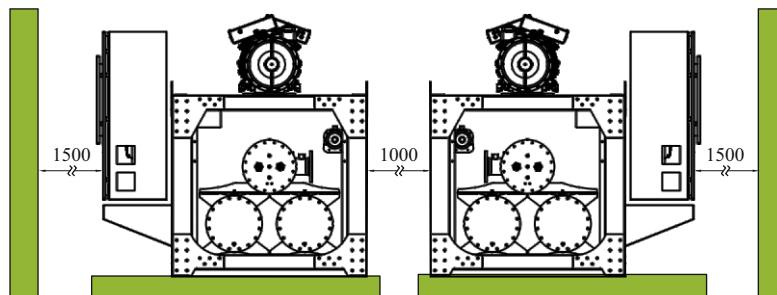
* توصیه می‌گردد که دستگاه در فضایی با رعایت حریم کافی و لازم جهت سرویس دهی مناسب نصب گردد.

* جهت انجام سرویس های لازم در مسیر کندانسور آبی و امکان تعویض لوله ها، می بایست حداکثر به اندازه طول چیلر و یا حداقل طول مفید اواپراتور تا مانع غیر قابل جابجایی، فاصله در نظر گرفت.

Dimensions in mm

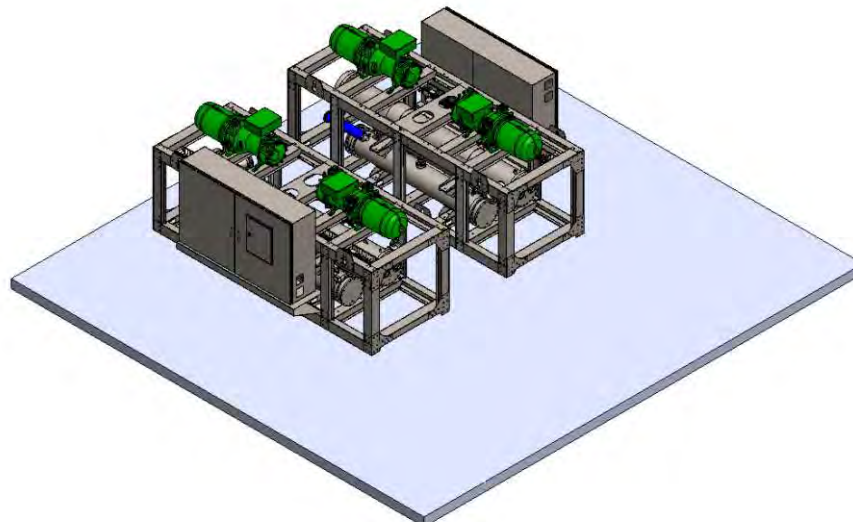
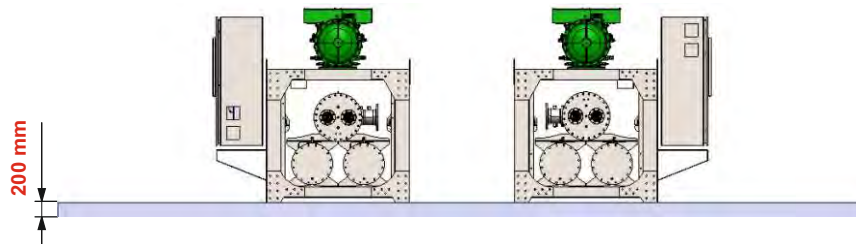
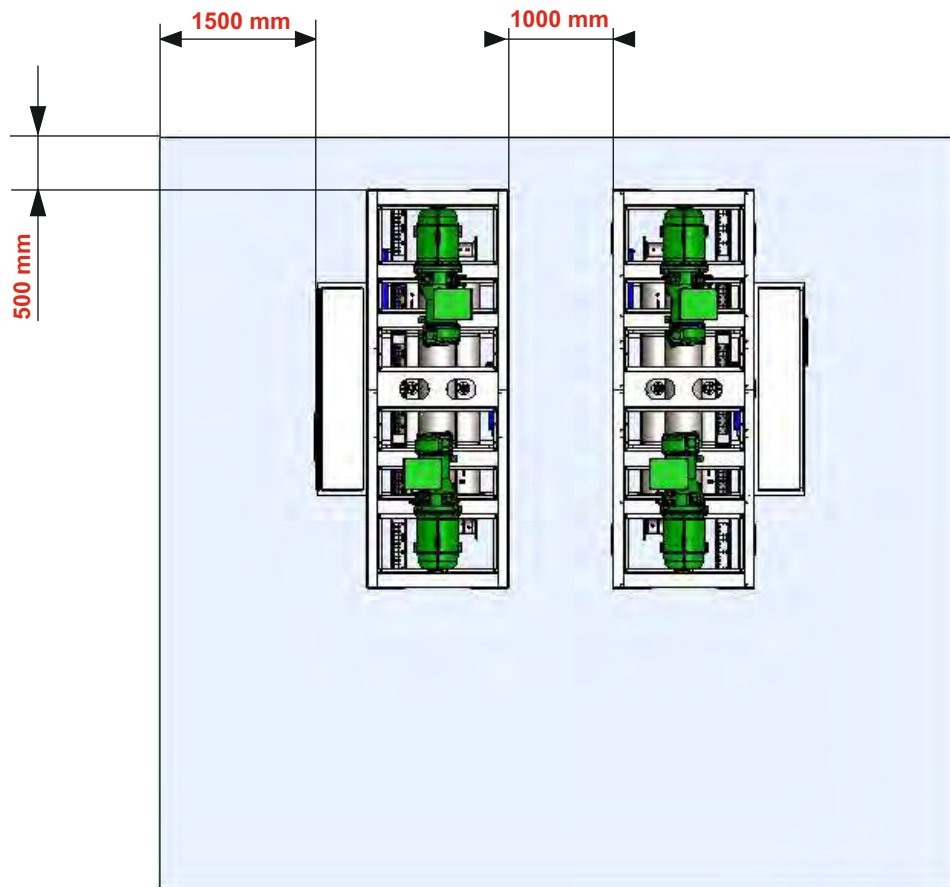


Switch board side



فضای لازم جهت نصب و سرویس

Service area

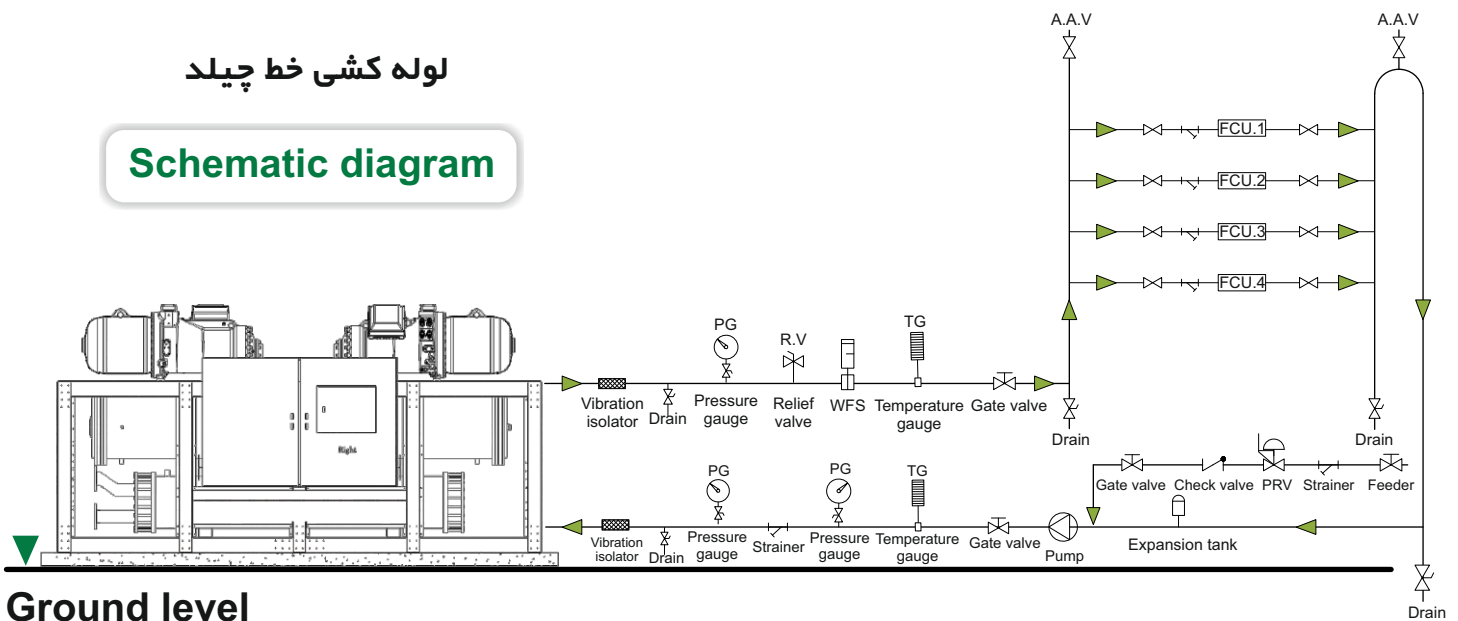


توجه:

طرح اولیه و کلی اجرای لوله کشی را در این دو صفحه مشاهده می کنید، ولیکن با توجه به شرایط ساختمان حتماً می بایست نقشه اختصاصی برای همان ساختمان و کاربری، توسط مهندس مکانیک پروژه ارائه شود. در واقع نقشه ذیل فقط بیانگر طرح کلی و شماتیک بوده و فاقد جزئیات فنی می باشد.

لوله کشی خط چیلد

Schematic diagram



Ground level

۲

توجه:

در صورت استفاده از شیر تنظیم دبی نیازی به استفاده از سیستم برگشت معکوس نمی باشد.
دستگاه ها فاقد پمپ و منبع انبساط هستند؛ لذا، می بایست در لوله کشی تعبیه و نصب گردند که محل صحیح قرارگیری آن ها در شکل نشان داده شده است.

راهنمای نقشه



WFS: Water Flow Switch
PRV: Pressure Regulator Valve
A.V.V: Automatic Air vent
FCU: Fan Coil Unit

دستورالعمل های لوله کشی

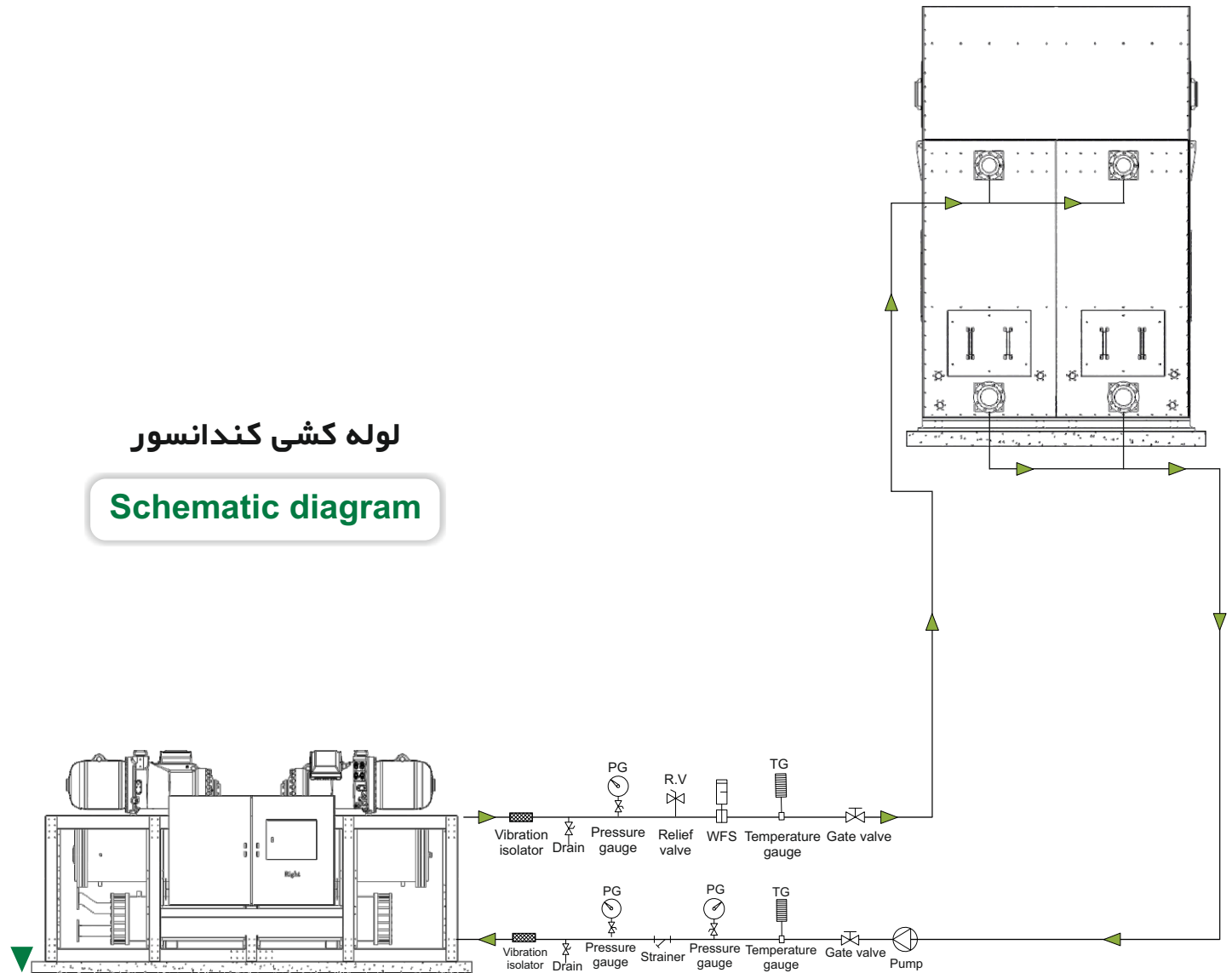
Piping instructions

۳

- همواره توصیه می گردد از منبع انبساط بسته استفاده شود.
- یک شیر هواگیری می بایست در بالاترین نقطه از خط لوله کشی نصب گردد.
- بمنظور تسهیل در نگهداری، بایستی گیج های دما و فشار در ورودی و خروجی آب دستگاه نصب شوند.
- در صورت عدم استفاده از چیلر در فصل زمستان، می بایست آب کل سیستم تخلیه شود تا در اثر یخ زدگی احتمالی، لوله های آب، اواپراتور، کندانسور و سایر قسمت ها آسیب نبینند.
- دستور العمل نگهداری و بهره برداری از دستگاه به همراه دستگاه تحویل می گردد.

لوله کشی کندانسور

Schematic diagram



Ground level



LCS

چيلر هوایي پکيج کامل (سری LCS)

Packaged air cooled water chiller
(Large Capacity Series)

Actual cooling capacity at 50 Hz
(According to AHRI conditions)

Min.	Max.
45 Ton	584 Ton
158 kW	2052 kW

With Screw / Reciprocating / Scroll compressors



MCS

چيلر هوایي پکيج کامل (سری MCS)

Packaged air cooled water chiller
(Medium Capacity Series)

Actual cooling capacity at 50 Hz
(According to AHRI conditions)

Min.	Max.
25 Ton	95 Ton
88 kW	333 kW

With Screw / Reciprocating / Scroll compressors



CMS

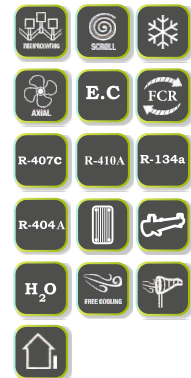
چيلر هوایي پکيج کامل (سری CMS)

Packaged air cooled water chiller
(Cubic Medium capacity Series)

Actual cooling capacity at 50 Hz
(According to AHRI conditions)

Min.	Max.
12 Ton	22 Ton
42 kW	77 kW

With Reciprocating / Scroll compressors



Mini series

چيلر هوایي پکيج کامل (سری Mini)

Packaged air cooled water chiller
(Mini series)

Actual cooling capacity at 50 Hz
(According to AHRI conditions)

Min.	Max.
3 Ton	10 Ton
10 kW	35 kW

With Scroll / Rotary compressors



POOYESH TAHVIEH Products



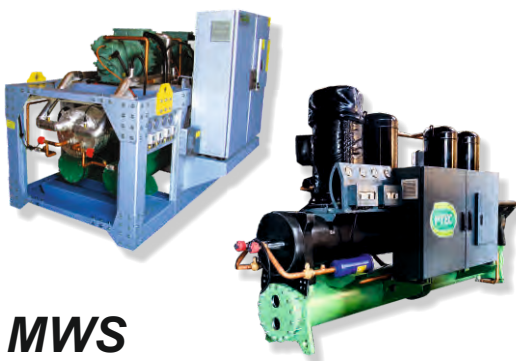
LWS

چیلر آبی با کمپرسور اسکرو

**Water cooled water chiller
Screw compressor**
(Large capacity Water cooled Series)

Actual cooling capacity at 50 Hz
(According to AHRI conditions)

Min.	Max.
70 Ton	1140 Ton
246 kW	4008 kW



MWS

چیلر آبی با کمپرسور پیستونی/اسکرال

**Water cooled water chiller
Reciprocating / Scroll compressor**
(Medium capacity Water cooled Series)

Actual cooling capacity at 50 Hz
(According to AHRI conditions)

Min.	Max.
10 Ton	225 Ton
36 kW	791 kW



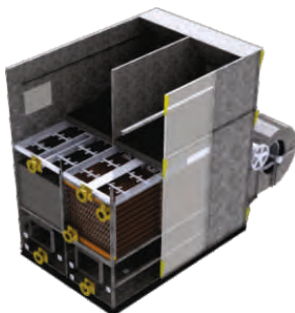
OCS

برج خنک کن مدار باز

**Open circuit cooling tower
Type 1 & 2**
(Open Circuit Series)

Cooling capacity:

Min.	Max.
30 Ton	480 Ton
105 kW	1688 kW



CCS

برج خنک کن مدار بسته

Closed circuit cooling tower
(Closed Circuit Series)

Cooling capacity:

Min.	Max.
10 Ton	120 Ton
35 kW	422 kW





HAS

هواساز در دو کلاس عمومي و هايژنيک

AHU in hygienic and normal service
(Horizontal AHU Series)

Air delivery:

Min.	Max.
3400 m ³ /h	102000 m ³ /h
2000 cfm	60000 cfm



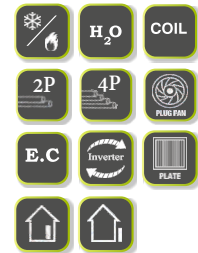
VAS

هواساز ايستاده مخصوص اتاق عمل بيمارستان ها

Special hygienic Air Handling Unit
(Vertical AHU Series)

Air delivery:

Min.	Max.
3060 m ³ /h	5950 m ³ /h
1800 cfm	3500 cfm



CAS

هواساز زير سقفی

Compact class Air Handling Unit
(Compact AHU Series)

Air delivery:

Min.	Max.
1700 m ³ /h	11900 m ³ /h
1000 cfm	7000 cfm



IPS

روفتاپ پکیج

Rooftop packaged unit
(Industrial Packaged Series)

Air delivery:

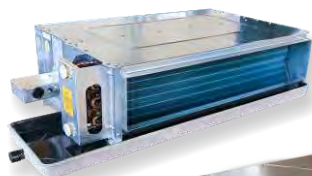
Min.	Max.
3400 m ³ /h	61200 m ³ /h
2000 cfm	36000 cfm

Actual cooling capacity:

Min.	Max.
5 Ton	130 Ton
18 kW	457 kW



POOYESH TAHVIEH Products



HFS

فن کویل سقفی توکار

Fan coil unit (concealed ceiling)
(Horizontal Fan coil Series)

Air delivery:
(At low pressure models)

Min.	Max.
300 cfm	800 cfm

Air delivery:
(At high pressure models)

Min.	Max.
1000 cfm	2200 cfm



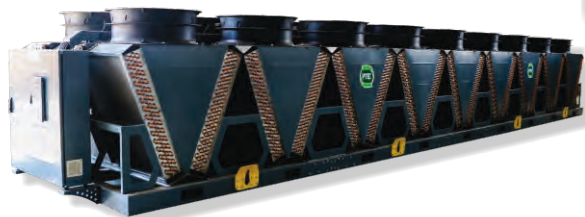
MVS

کندانسور هوایی

Air cooled condenser unit
(Multi V-type Series)

Heat rejection:

Min.	Max.
122 kW	1702 kW



MVS

درای کولر

Dry cooler
(Multi V-type Series)

Cooling capacity:

Min.	Max.
75 kW	1018 kW



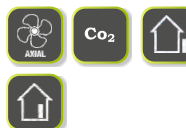
DES

تبخیر کننده Co₂ مایع

Co₂ Economy vaporizer
(Double Exchanger Series)

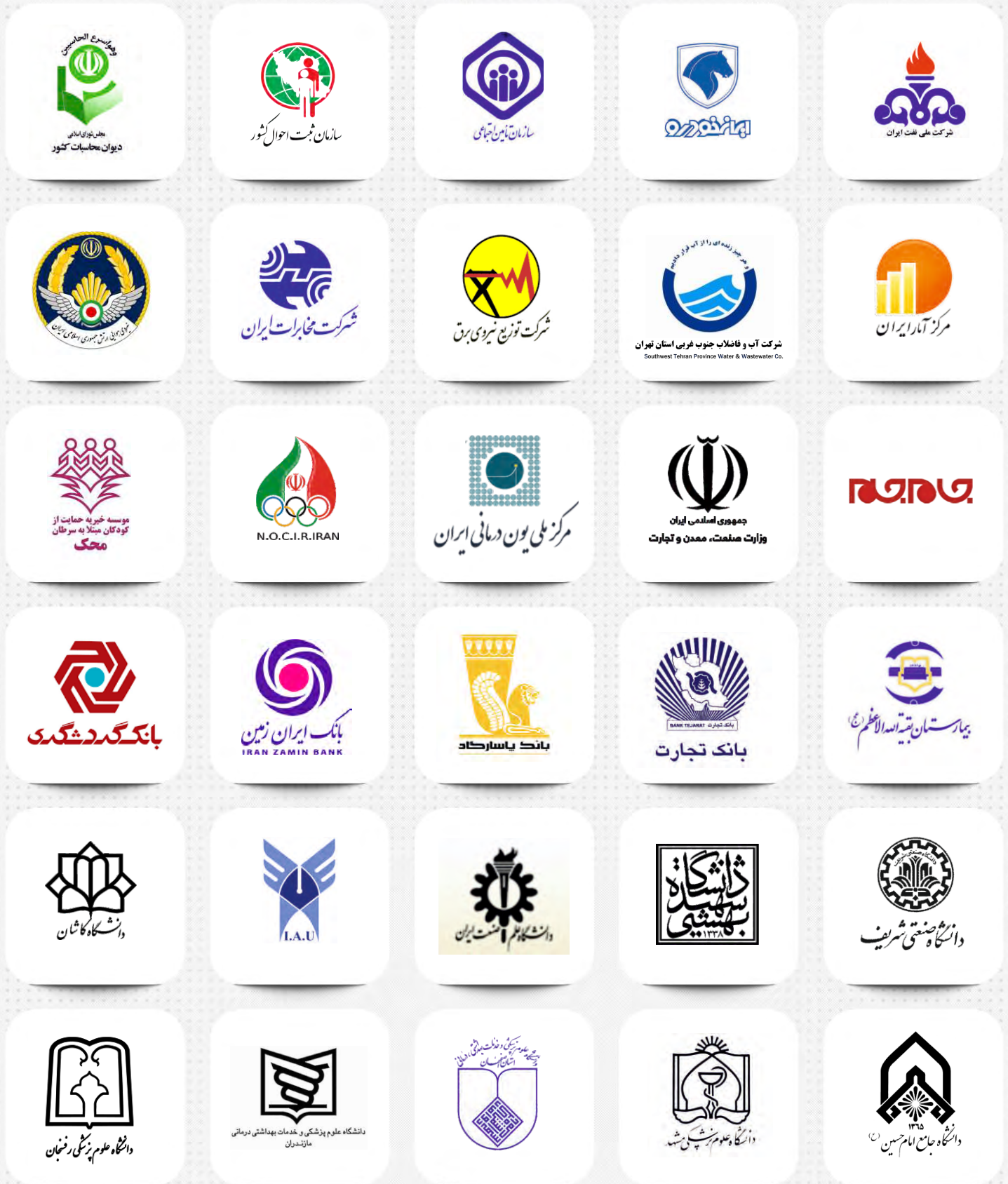
Vaporizing capacity:
(At Te: -20°C / Tamb: +10°C)

Min.	Max.
150 kg/h	1500 kg/h



برخی مشتریان ما

Customers



برخی مشتریان ما

Customers



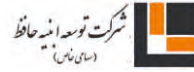
عمران گستر بصیر
(سهامی خاص)



سیف بنا
SAFE BANA



نیایش کتیر
استان خراسان رضوی



شرکت توس اندر حافظ
(سهامی خاص)



شرکت گروه سرمایه گذاری مسکن
(سهامی عام)



پورس
مهندسان مشاور
معمار خراسان



آتیه آازان صنعت و معدن



شرکت ماردانی
اروند در پاس
سای ناس شماره ثبت ۱۱۲۸۸۰



شرکت ساختمانی بتن سازواره
ایران تهران
Beton sazvareh Co., J.S.C.P



DBG



نشن شهید
NSS



PEPSI



Oila



کاهه



فروشگاه های زنجیره ای اتکا



Yakban
پاکبان



کورش
صنعت غذایی کورش



سمتییه



مباح



داماران
DAMARAN



شرکت آلومینیوم
المهدی



Banino



گروه تولیدی امجد پلاستیک



صنایع پلاستیک خوزستان
SAMAYE PLASTIC KHOZESTAN
WWW.SPKH.COM



یوراد بیویتش
تولید کننده پرiform و ظروف IML



یکاشیمی
شرکت تولیدی صنعتی



Exir
فرآوری عناصر اکسیژن



Exir Elements Processing
فرآوری عناصر اکسیژن























Mojan
شرکت مهندسی موجان (سهامی خاص)







اسنوا

FUNCTIONS

	Cooling		Water
	Heating		Co ₂
	Cooling / Heating		V Type
	Free - Cooling		Sub Cool
	Humidification		Copper & Copper Nickel
	Dehumidification		Reheat
	2 Pipe System		Electrical expansion valve
	4 Pipe System		
	3 Rows		
	4 Rows		
	5 Rows		
	Fan speed controller		
	Inverter		

COMPRESSOR

	Screw
	Reciprocating
	Scroll
	Rotary





HEAT REJECTION

	Heat Rejection
	Air
	Plate heat recovery
	Rotary enthalpy recovery

INSTALLATION

	Indoor Installation
	Outdoor Installation




REFRIGERANT

	R-134a	Refrigerant
	R-407C	Refrigerant
	R-410A	Refrigerant
	R-404A	Refrigerant

FAN

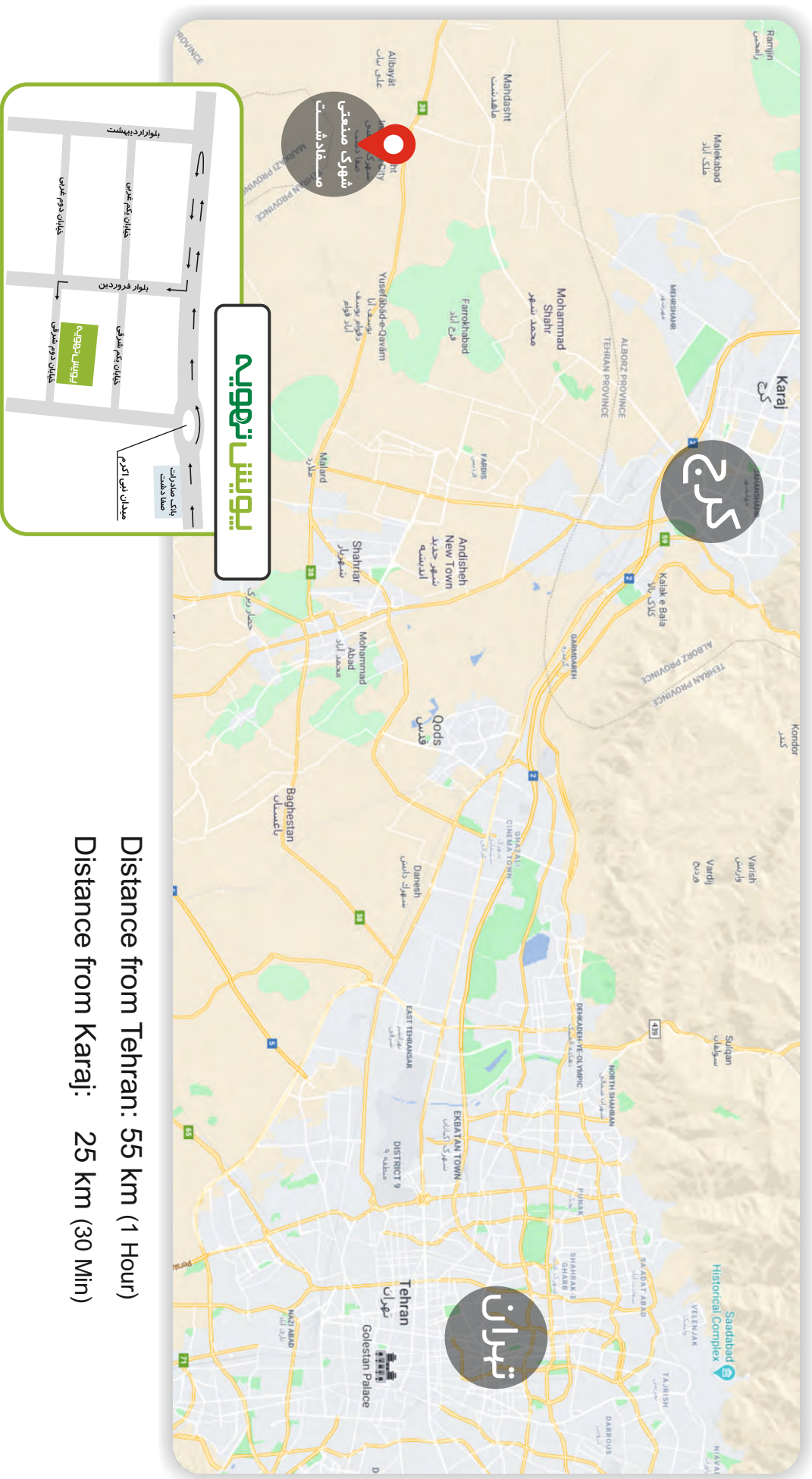
	Axial Fan
	Centrifugal fan
	Backward blade fan
	Forward blade fan
	Plug fan
	EC fan

EXCHANGER

	Plate heat exchanger
	Shell & Tube Exchanger
	Coil

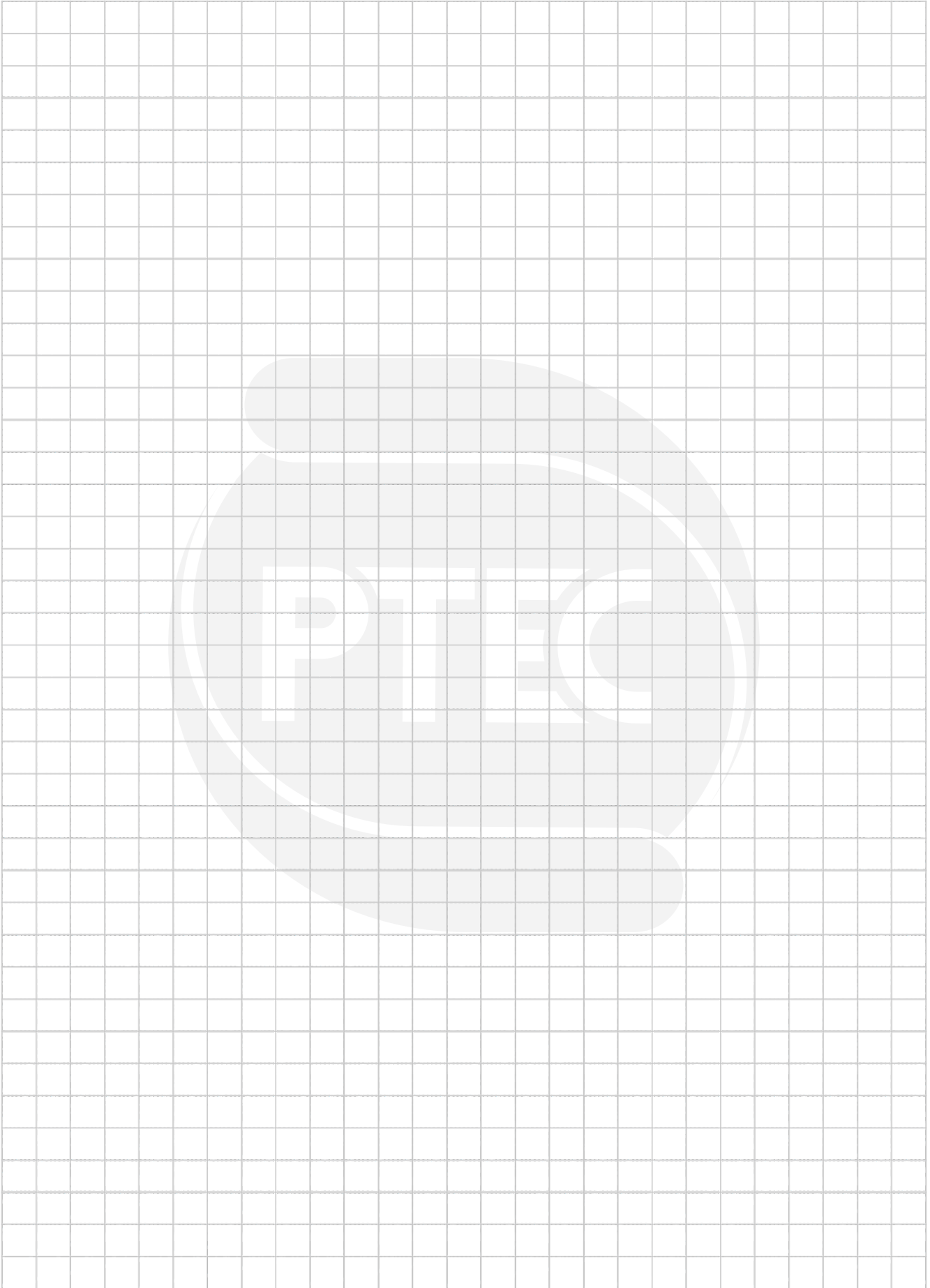
Factory location

موقعیت کارخانه



Distance from Tehran: 55 km (1 Hour)

Distance from Karaj: 25 km (30 Min)





یویش تهویه

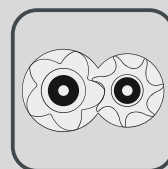
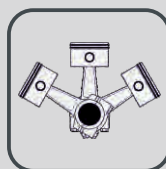
انتخاب متخصصین

در قرن ۲۰ و ۲۱ میلادی به علت پیشرفت فزاینده انسان در تکنولوژی و فن آوری، تولید گازهای گل خانه ای و آلاینده های زیست محیطی به حداکثر خود رسیده و موجب گرم شدن دمای کره زمین گردیده است. از این رو نیاز انسان به سیستم های سرمایشی کارآمد و سازگار با محیط زیست روز به روز بیشتر خواهد شد.





بیش از ۲۵ سال تجربه در زمینه طراحی و ساخت دستگاه های تهویه مطبوع و برودت صنعتی



www.pooyeshtahvieh.com

Sales@pooyeshtahvieh.com

Pooyeshtahvieh_org

داخلی (۱۱۵۰ الی ۱۱۷۲)

داخلی (۲۰۰)

فروش:

خدمات پس از فروش:

(۰۲۱) ۴۵۲۶۵

(۰۲۱) ۴۰۸۸۳۶۲۲

تلفن:

نمابر:

(۰۲۱) ۴۵۲۶۵

(۰۲۱) ۶۵۴۳۹۳۴۴

تلفن (خط ۲۰):

نمابر:

آدرس دفتر تهران:

تهران، میدان شیخ بهائی، ابتدای خیابان سنول، پلاک ۶۱

آدرس کارخانه:

تهران، ملارد، شهرک صنعتی مفاذشت، بلوار فروردین، خیابان دوم شرقی، پلاک ۱۴۶



آدرس دفتر تهران



آدرس کارخانه



اینستاگرام



وبسایت

کلیه حقوق متصوره این کاتالوگ برای شرکت پویش تهویه محفوظ می باشد و هرگونه استفاده از محتویات داخل کاتالوگ ممنوع و قابل پیگرد می باشد.