

یویشن تهویه



R134a



چیلر هوایی پکیج کامل

Packaged air cooled water chiller

MCS series (88-263kW / 25-75TR)





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



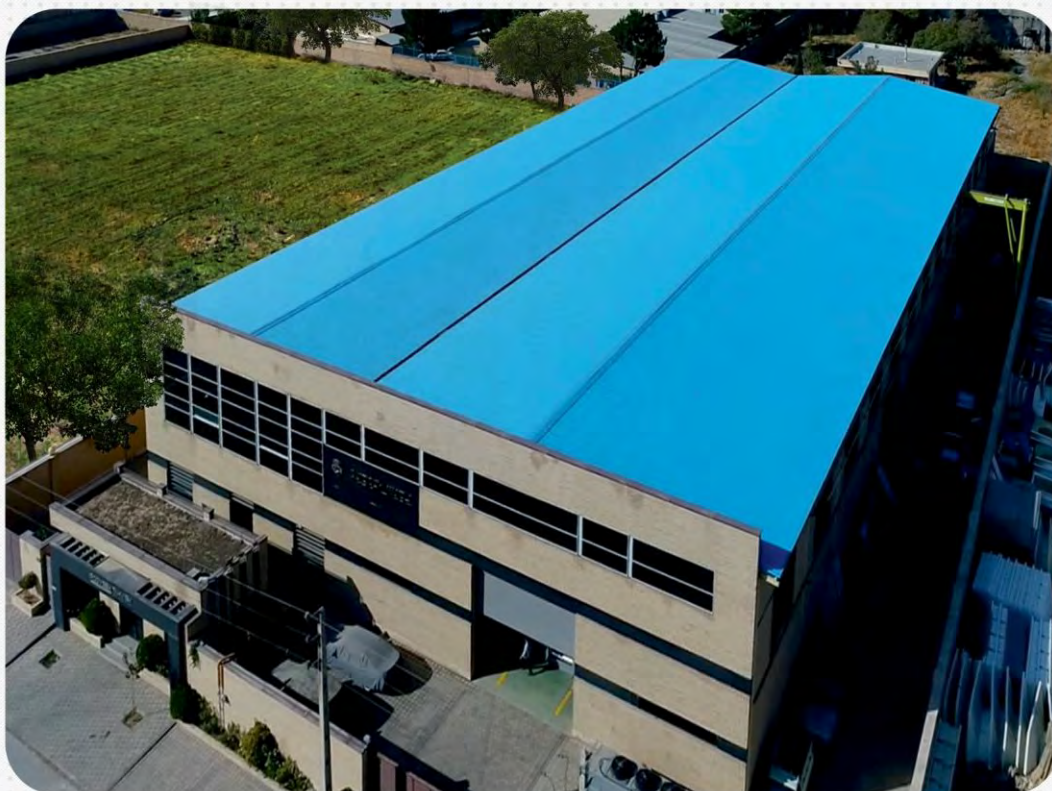
● نماد تبادل انرژی



● نماد مصرف بهینه انرژی



● PooyeshTahviah Experts Choice
پویش تهویه انتخاب متخصصین



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



General

عمومی

1-2

بررسی اجمالی و نام گذاری
Overview and nomenclature

3-4

ویژگی ها
Features

6

نحوه کارکرد کمپرسور اسکرال
Scroll compressor principles

8

نحوه کارکرد کمپرسور اسکرو
Screw compressor principles

10

نحوه کارکرد کمپرسور پیستونی
Reciprocating compressor principles

11

تعاریف راندمان
Efficiency definitions

13-14

جدول دما - فشار
Pressure-Temperature table

15

میردهای معادل، کاربردها و روغن های مناسب
Ref. Alternative guid

16

خواص میردها
Refrigerant properties

20-100

مشخصات چیلرها
Chillers specification

101-102

ضرایب اصلاح
Correction factors

103-104

فضای لازم جهت نصب و سرویس
Service area

105-106

دستورالعمل های لوله کشی
Piping instructions

107-110

تولیدات شرکت پویش تهویه
POOYESH TAHVIEH Products

111-112

برخی از مشتریان
Customers

113

نمادها
Symbols

114

موقعیت کارخانه
Factory location

Chillers specification

مشخصات چیلرها

21-40

2-Fan series

41-62

3-Fan series

63-82

4-Fan series

83-100

5-Fan series



Over 25 Years Honor

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

R134a Overview



1 Condenser fan:

- External rotor type
- EBM or ZIEHL-ABEGG / Made in Germany
- Low noise
- IP54 / HyBlade
- Equipped with speed control

2 Condenser coil:

- Fin & Tube / Micro channel
- Modular design
- V Shaped
- Inner grooved tubes

3 Evaporator:

- Shell & Tube / Plate
- Manufactured by CNC machines
- High efficiency
- UP to 2 Circuits

4 Frame:

- Robust
- Modular design
- Manufactured by CNC machines
- Powder coating

5 Switch Board:

- IP54
- Powered by CAREL
- Main components: SCHNEIDER / SIEMENS
- With double skin cabinet

6 Compressor:

- Scroll / Screw / Reciprocating

چیلرهای هوایی پکیج کامل (سری MCS) ساخت شرکت پویش تهویه نسل جدیدی از سیستم های تهویه مطبوع است که برای بازار ایران و متناسب با شرایط آب و هوایی موجود، طراحی و تولید شده اند. این یونیت ها نیاز به برج خنک کننده یا تجهیزات ویژه دیگری ندارند. یونیت ها مجهز به کنترلرهای هوشمندی هستند که آسایش شما را در بهره برداری از سیستم، تأمین و فراهم می کنند. چیلرهای هوایی پکیج کامل (سری MCS) پویش تهویه دارای ویژگی هایی از جمله کنترل هوشمند، راندمان بالا، صدای کارکرد پایین، ساختار انعطاف پذیر، عملکرد مناسب، کارکرد ایمن و نصب و نگهداری آسان می باشند. این یونیت ها را می توان به طور گسترده ای در آپارتمان ها و مجتمع های مسکونی، ساختمان های اداری، فروشگاه های زنجیره ای و دیگر فضاهای تجاری که نیاز به سیستم خنک کاری مرکزی دارند، استفاده نمود. بعلاوه، این سری از چیلرها در مصارف صنعتی (Process cooling) نیز کاربرد وسیعی دارند.

در این کاتالوگ ظرفیت چیلرها در ۴ گروه بشرح ذیل دسته بندی و ارائه گردیده اند:

9 Models	10 Models	9 Models	8 Models
Page: 21-40	Page: 41-62	Page: 63-82	Page: 83-98
Page 23 25TR 3 Comp. / 1Cr. 25 25TR 4 Comp. / 2Cr. 27 26TR 2 Comp. / 1Cr. 29 26TR 2 Comp. / 2Cr. 31 27TR 4 Comp. / 2Cr. 33 30TR 3 Comp. / 1Cr. 35 31TR 2 Comp. / 1Cr. 37 31TR 2 Comp. / 2Cr. 39 31TR 4 Comp. / 2Cr.	Page 43 35TR 2 Comp. / 1Cr. 45 35TR 2 Comp. / 2Cr. 47 39TR 3 Comp. / 1Cr. 49 40TR 2 Comp. / 1Cr. 51 40TR 2 Comp. / 2Cr. 53 41TR 4 Comp. / 2Cr. 55 45TR 2 Comp. / 1Cr. 57 45TR 2 Comp. / 2Cr. 59 47TR 3 Comp. / 1Cr. 61 49TR 4 Comp. / 2Cr.	Page 65 43TR 1 Comp. / 1Cr. 67 45TR 1 Comp. / 1Cr. 69 47TR 2 Comp. / 1Cr. 71 47TR 2 Comp. / 2Cr. 73 49TR 1 Comp. / 1Cr. 75 51TR 4 Comp. / 2Cr. 77 52TR 1 Comp. / 1Cr. 79 58TR 1 Comp. / 1Cr. 81 62TR 4 Comp. / 2Cr.	Page 85 49TR 2 Comp. / 1Cr. 87 49TR 2 Comp. / 2Cr. 89 60TR 1 Comp. / 1Cr. 91 62TR 6 Comp. / 2Cr. 93 64TR 4 Comp. / 2Cr. 95 64TR 1 Comp. / 1Cr. 97 68TR 1 Comp. / 1Cr. 99 75TR 6 Comp. / 2Cr.



Condenser fan



Scroll



Screw



Reciprocating

TR.: Ton of Refrigeration

Comp.: Compressor

Cr.: Independent Circuit

Nomenclature

نام گذاری

PT - MCS - 2 - 31 - 2C - R1 - (4)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- ① PT ——— POOYESH TAHVIEH
- ② MCS ——— Medium Capacity Series
- ③ 2 ——— No. of Fans (frame type)
- ④ 31 ——— Cooling capacity in R.Ton @ AHRI Conditions
- ⑤ 2C ——— No. of independent circuits
- ⑥ R1 ——— R134a Refrigerant
- ⑥ 4 ——— No. of Compressor

ویژگی ها

Features

سیستم های تهویه مطبوع آبی-راحت و پایدار

چیلرهای پویش تهویه در کنار ترمینال یونیت های بنام فن کویل می توانند محیط زندگی و کاری راحت، سالم و مطبوعی را برای شما فراهم کنند. امکان استفاده در مترژهای بالا با اشغال حداقل فضای داخلی و خارجی ساختمان، قابلیت تفکیک پذیری دمای فضاهای مختلف، امکان بهره برداری در تمامی شرایط اقلیمی و راه اندازی آسان از جمله ویژگی های بارز این سیستم ها می باشد.

علاوه براین، استفاده از این چیلرها به همراه انواع هواسازها، این امکان را مهیا می سازد تا بتوان در فضاهای یکپارچه، شرایط مطلوب محیطی را ایجاد نمود.



بهینه سازی مصرف انرژی

این سری از چیلرها که مجهز به کمپرسورهای اسکرال می باشند، به واقع دارای عملکردی پایدار، پیشرفته و قابل اعتماد هستند. در این یونیت ها بخوبی با یکپارچه سازی تکنولوژی کمپرسورهای موازی و فناوری شیرانبساط الکترونیکی، دستیابی هرچه سریع تر به ظرفیت برودتی تعیین شده میسر و بدین ترتیب از کارایی بهینه و حداکثری دستگاه اطمینان حاصل می گردد. علاوه بر کارگیری سیستم کنترل دور فن کندانسور، باعث می شود علاوه بر عملکرد بهتر کندانسور، مصرف برق ناشی از فرایند کندانسینگ نیز بهینه گردیده و دستگاه بصورت پایدار به کار خود ادامه دهد.



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 در دستگاه های پویش تهویه

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



شیر انبساط در سایر دستگاه ها

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



ویژگی ها

Features

کم صدا



بکارگیری کمپرسورهای اسکرال و فن های محوری کم صدا، رعایت فاصله مناسب بین فن های کویل کندانسور و نیز سایزینگ درست لوله ها، همگی سبب شده اند که سطح صدای کارکرد چیلرها به حداقل برسد. با این وجود، از ژاکت های صداگیر برای کاهش صدای تولیدی کمپرسور و همچنین از تکنولوژی کنترل دور فن برای کم کردن سرعت چرخش آن به هنگام شب، استفاده شده که تاثیر قابل توجهی در آسایش ساکنین ساختمان خواهد داشت.

دامنه عملیاتی بزرگتر، ایمن تر و قابل اطمینان

آزمایش های دقیق و بلند مدت ثابت می کنند که این سری از چیلرها قادر هستند در محیطی گرم تا دمای $+65^{\circ}\text{C}$ (با کمپرسورهای پیستونی) بنحو قابل اعتمادی کار کنند. تمامی این یونیت ها برای به حداکثر رساندن قابلیت اطمینان کارکرد دستگاه، مجهز به سیستم های حفاظت داخلی در برابر فشار بالا و پایین مبرد، انجماد آب خروجی از اواپراتور، اضافه بار کمپرسور، کم شدن جریان آب در گردش و ... می باشند. در صورت بروز هرگونه انحراف، کنترل کننده میکروپروسسوری اصلاحات لازم را انجام داده و یا دستگاه را متوقف می نماید.

RELIABLE

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 پویش تهویه، طراحی اصولی مبدل های حرارتی بر اساس استانداردهای جهانی و به کمک نرم افزارهای تخصصی و نیز تولید آنها بوسیله ماشین آلات تمام اتوماتیک، راندمان انرژی مناسبی را نسبت به شرایط، تامین 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.

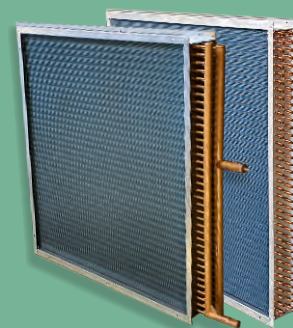
اواپراتور پوسته و لوله از نوع DX

- طراحی و تولید بر اساس استاندارد های آمریکایی TEMA و ASTM
- راندمان بسیار بالا با توجه به پروفیل دمائی بهتر به واسطه استفاده از لوله های 3/8"
- بکارگیری دستگاه های پیشرفته CNC در فرآیند ساخت
- دارای مقاومت زیاد در برابر لرزش و خوردگی
- بدون مشکل برگشت روغن در مقایسه با اواپراتورهای مستغرق (Flooded)
- پوشیده شده با عایق EPDM به ضخامت 3/4"
- تست فشار تا 300 psi



کویل کندانسور از نوع Fin & Tube

- طراحی و تولید بر اساس استاندارد AHRI و کاملاً منطبق بر محدوده کاری کمپرسور
- استفاده از لوله های مسی داخل شیردار (3/8") برای دستیابی به حداکثر راندمان انتقال حرارت
- بکارگیری فن های آلومینیومی موج دار سینوسی و مجهز به پوشش مخصوص جهت افزایش مقاومت در برابر رطوبت و خوردگی (در صورت نیاز پروژه)
- رعایت فاصله مناسب بین فن ها جهت جلوگیری از ایجاد گرفتگی و کاهش راندمان حرارتی
- چیدمان عرضی و V شکل کویل ها جهت کاهش افت فشار مبرد و جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به کویل
- رعایت زاویه استاندارد بین دو کویل برای کنترل صدای جریان هوای عبوری
- تست فشار تا 450 psi





کمپرسور اسکرال



Scroll Compressor

نحوه کارکرد کمپرسور اسکرال

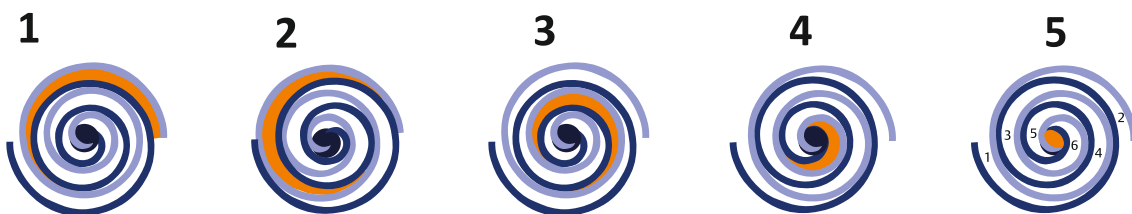
Scroll compressor principles



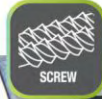
نحوه کارکرد کمپرسور اسکرال

اولین بار ایده کمپرسورهای اسکرال در سال ۱۹۰۵ میلادی مطرح گردید، ولیکن از سال ۱۹۸۳ میلادی است که کمپرسورهای با این مکانیزم برای صنعت تهویه مطبوع تولید، عرضه و استفاده می گردند که مزایا و ویژگی های آنها را می توان بصورت خلاصه چنین بیان نمود:

- ✓ صدا و لرزش پائین
 - ✓ مکانیزم نسبتاً ساده و استهلاک پائین در مقایسه با انواع رفت و برگشتی
 - ✓ بازه ظرفیت: $11\text{m}^3/\text{h}$ تا $92\text{m}^3/\text{h}$ به ازای هر کمپرسور در فرکانس 50Hz
 - ✓ وزن و قیمت کمتر نسبت به کمپرسورهای رفت و برگشتی با پوسته چدنی
 - ✓ قابلیت موازی نمودن با یکدیگر و دستیابی به ظرفیت های بالاتر
- آشکال زیر نحوه عملکرد این ایده بسیار جالب را نشان می دهند.



- 1 Compression is accomplished by reducing the size of the outside pockets as the scroll relative motion moves them inwards towards the discharge port
- 2 Suction is sealed off as gas is drawn into the spiral
- 3 Orbiting motion moves the gas toward the center of the scroll pair and pressure rises as pocket volumes are reduced
- 4 The gas reaches the central discharge port at discharge pressure
- 5 Six distinct compression paths operate simultaneously in a scroll set. The discharge and suction processes are nearly continuous



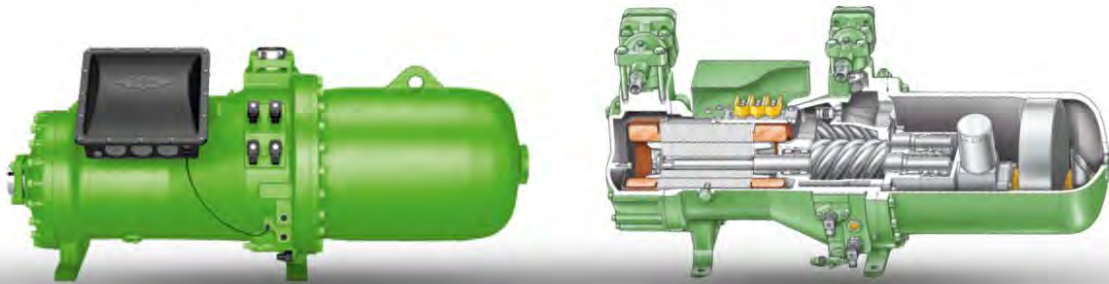
کمپرسور اسکرو



Screw Compressor

نحوه کارکرد کمپرسور اسکرو

Screw compressor principles

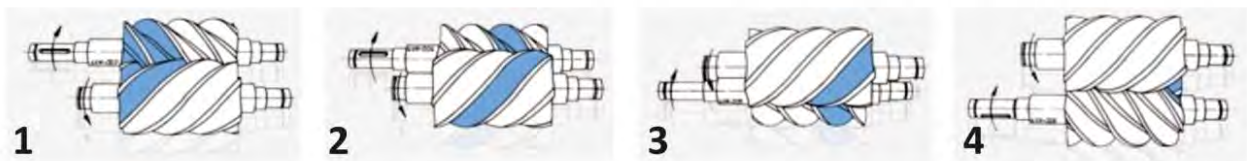


نحوه کارکرد کمپرسور اسکرو

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 خیلی بزرگ (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



کمپرسور پیستونی



Reciprocating Compressor

نحوه کارکرد کمپرسور پیستونی

Reciprocating compressor principles

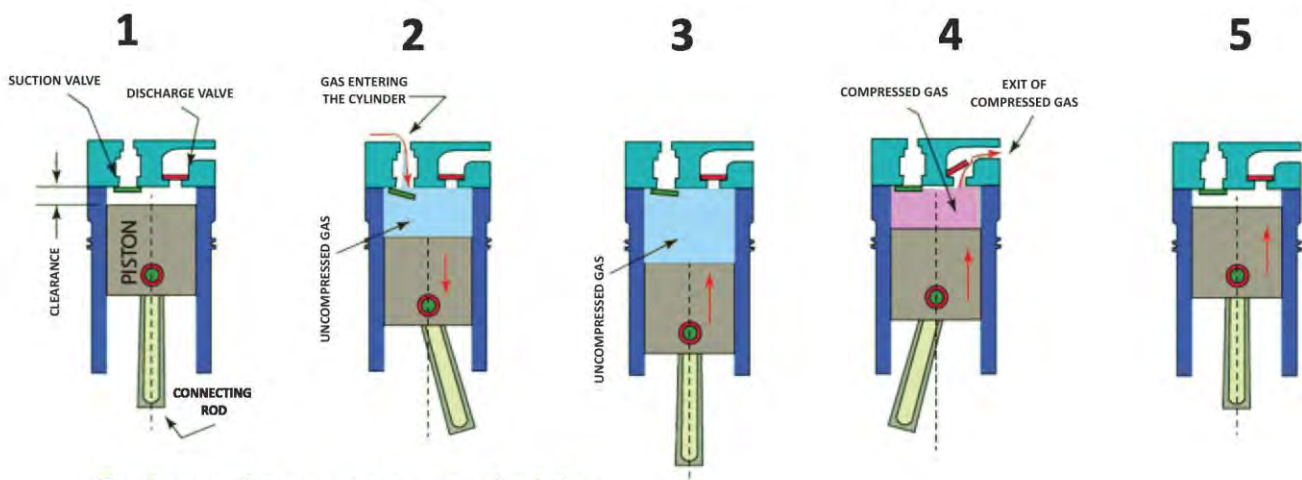


نحوه کارکرد کمپرسور پیستونی

کمپرسورهای پیستونی (رفت و برگشتی) سالها رایج ترین نوع کمپرسور در صنعت تبرید و تهویه مطبوع بوده و توسط سازندگان بیشتری در دنیا تولید شده و توسعه یافته اند. اگرچه در مقایسه با انواع مکانیزم های جدید تراکم مبرد از مزایای کمتری برخوردارند، ولی بدلیل سابقه بسیار طولانی تولید و حضور در این صنعت و تنوع بسیار زیاد در مدل و برندهای موجود همچنان پای ثابت این صنعت محسوب می شوند.

در حال حاضر در ظرفیت های $4\text{m}^3/\text{h}$ تا $221\text{m}^3/\text{h}$ در فرکانس 50Hz به ازای هر کمپرسور، تولید و عرضه شده و مورد استفاده قرار می گیرند.

آشکال زیر نحوه عملکرد این کمپرسورها را نشان می دهند.



Reciprocating compressor principles

- 1 Piston at top dead center
- 2 Suction stroke starts
- 3 Suction ends & compression stroke starts
- 4 Compression stroke in progress
- 5 Compression stroke ends

Efficiency Definitions

COP - COP (TOTAL) - EER - SEER

تعاریف راندمان شامل 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.

(Energy Efficiency Ratio) EER

EER (نسبت راندمان انرژی) یک معیار اندازه گیری راندمان برای سیستم های سرمایشی است. بطوریکه این راندمان در شرایطی که دمای هوای بیرون 95°F (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 1 kW 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.

: EER (TOTAL)

در این کاتالوگ از EER (TOTAL) جهت تعریف راندمان کلی دستگاه استفاده گردیده که توضیح آن بشرح ذیل می باشد. بدلیل مشترک بودن پمپ های آب در مسیر اواپراتور انواع چیلر تنها میزان انرژی مصرفی الکترونیهای کندانسور در چیلرهای پکیج هوایی با میزان مصرف انرژی کمپرسور جمع گردیده و سپس میزان انرژی جابجا شده توسط چیلر به جمع این دو عدد تقسیم و EER (TOTAL) استخراج می گردد.

(Seasonal Energy Efficiency Ratio) SEER

از آنجائیکه عملکرد و راندمان سیستم های تبرید با تغییرات دمای هوای محیط 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 (برحسب Btu) بر کل میزان انرژی مصرفی آن سیستم در یک فصل کاری (برحسب 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 به شرح ذیل می باشد

COP	≥ 3.1	$2.9 \leq < 3.1$	$2.7 \leq < 2.9$	$2.5 \leq < 2.7$	$2.3 \leq < 2.5$	$2.1 \leq < 2.3$	< 2.1
Energy class	A	B	C	D	E	F	G

راهنمای انرژی با



بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش هزینه های جاری
به کمک طراحی دقیق و تولید ویژه جبدل های حرارتی

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

Ref. Alternative guide

Guide to alternative refrigerants

مبردهای معادل، کاربردها و روغن های مناسب

راهنمای مبردهای جایگزین به همراه روغن مناسب

Low and medium temperature commercial refrigeration	Refrigerants color codes	ASHRAE#	Trade Name	Type	Replaces	Lubricant ^(a)	Applications	Comments
	R-507	R-507 (125/143a)	AZ-50 507	Azeotrope	R-502 R-22	Polyol ester	New equipment and retrofits	Close match to R-502. Higher efficiency than R-404A. Higher efficiency than R-22 at low temperature.
	R-404A	R-404A (125/143a/134a)	404A	Blend (small glide) HFC	R-502 R-22	Polyol ester	New equipment and retrofits	Close match to R-502. Higher efficiency than R-22 at low temperature.
	R-402A	R-402A (22/125/290)	HP80	Blend (small glide)	R-502	Alkylbenzene or polyol ester	Retrofits	Higher discharge pressure than R-502.
	R-402B	R-402B (22/125/290)	HP81	Blend (small glide)	R-502	Alkylbenzene or polyol ester	Ice machines	Higher discharge temperature than R-502.
	R-408A	R-408A (22/125/143a)	408A	Blend (small glide)	R-502	Alkylbenzene or polyol ester	Retrofits	Higher discharge temperature than R-502.

Very low temperature commercial refrigeration	Refrigerants color codes	ASHRAE#	Trade Name	Type	Replaces	Lubricant ^(a)	Applications	Comments
	R-508A	R-508A (23/116)	508A	Azeotrope	R-13 R-503	Polyol ester	New equipment and retrofits	

(a) Check with the compressor manufacturer for their recommended lubricant.
 (b) Interim replacements contain HCFCs, which are scheduled for phaseout under the Montreal Protocol.
 (c) Not recommended for automotive air-conditioning.

Medium temperature commercial refrigeration	Refrigerants color codes	ASHRAE#	Trade Name	Type	Replaces	Lubricant ^(a)	Applications	Comments
	R-134a	R-134a	134a	Pure fluid HFC	R-12	Polyol ester	Favored in new equipment and retrofits.	Performs well at -7°C evaporator temperature or higher. Close match to R-12.
	R-401A	R-401A (22/152a/124)	401A	Blend (moderate glide) HCFC/HFC	R-12 R-500	Alkylbenzene, polyol ester, or mineral oil in many cases.	Retrofits ^(c) Retrofits including air conditioners and dehumidifiers	No oil change needed above -7°C evaporator temperature
	R-409A	R-409A (22/124/142b)	409A	Blend (high glide) HCFC	R-12	Alkylbenzene, polyol ester, or in some cases mineral oil.	Retrofits ^(c)	Higher capacity than R-12. In most cases no oil change recommended above -29°C evaporator temperature.

Commercial and residential air-conditioning	Refrigerants color codes	ASHRAE#	Trade Name	Type	Replaces	Lubricant ^(a)	Applications	Comments
	R-123	R-123	123	Pure fluid	R-11	Alkylbenzene or mineral oil	Centrifugal chillers	Lower capacity than R-11. With modifications, equivalent performance to R-11.
	R-134a	R-134a	134a	Pure fluid	R-12	Polyol ester	New equipment and retrofits	Close match to R-12.
				Pure fluid	R-22	Polyol ester	New equipment	Lower capacity than R-22. Larger equipment needed.
	R-410A	R-410A (125/32)	AZ-20 410A	Azeotropic mixture	R-22	Polyol ester	New equipment.	Higher efficiency than R-22. Requires equipment redesign.
R-407C	R-407C (125/32/134a)	407C	Blend (high glide) HFC	R-22	Polyol ester	New equipment and retrofits	Lower efficiency than R-22. Close capacity to R-22.	

Refrigerant properties

General and Operational Information

خواص مبردها

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

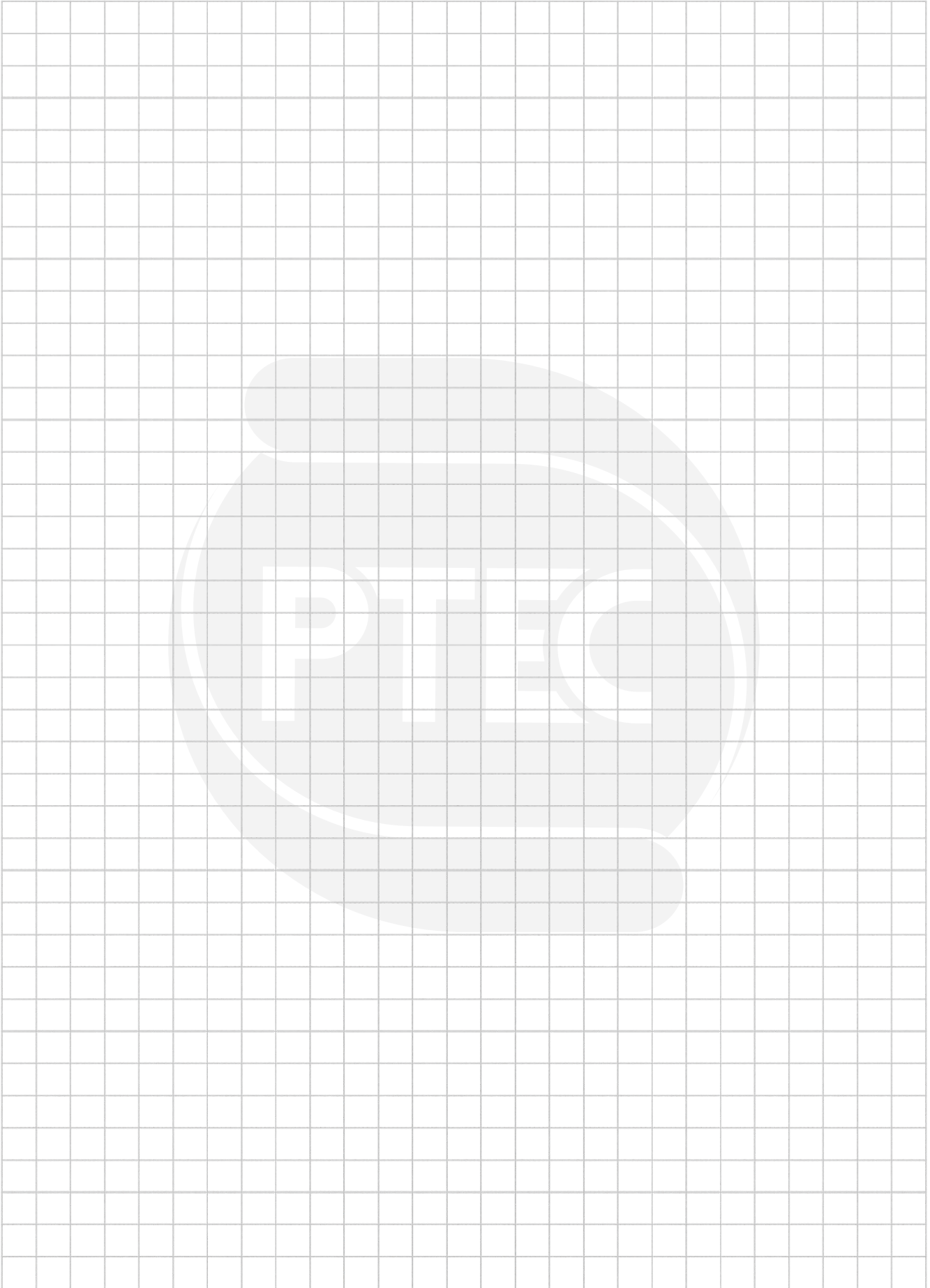
ODP = پتانسیل تخریب لایه ازن

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	-17.2	0.6026	1.4021	0.0757
407C	-43.87	158.19	86.05	4634.6	2.77@ 620.5	8.7@ 620.5	-11.7	0.7127	1.4247	0.1006
410A	-51.57	168.55	70.22	4790.9	6.05@ 965.2	6.2@ 965.2	-17.6	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






یویشن تهویه



POOYESH TAHVIEH[®]
cooling solutions


مشخصات چیلرهای هوایی پکیج کامل (سری MCS)

Packaged air cooled water chillers (MCS series) specification




9 Models

 Page: 21-40




10 Models

 Page: 41-62



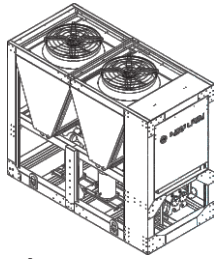
9 Models


 Page: 63-82

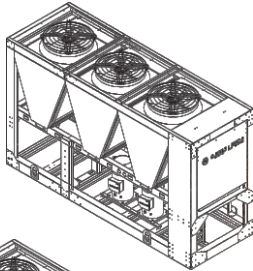




8 Models

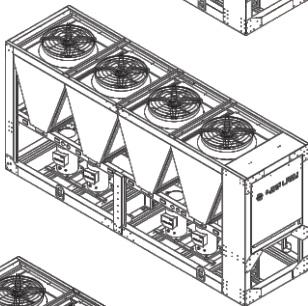
 Page: 83-98






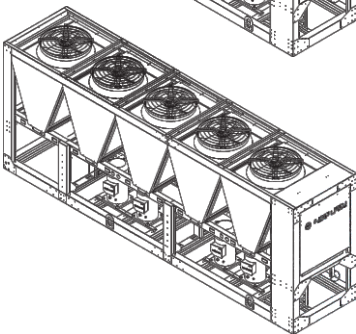
2-Fan 800	Ton	kW	
R134a	25 - 31	88 - 108	
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)	






3-Fan 800	Ton	kW	
R134a	35 - 49	122 - 173	 
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)	



4-Fan 800	Ton	kW	
R134a	43 - 62	151 - 218	  
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)	



5-Fan 800	Ton	kW	
R134a	49-75	172-263	  
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)	

















2-Fan series

9 Models

Page

23 25TR 3 Comp. / 1Cr.

25 25TR 4 Comp. / 2Cr.

27 26TR 2 Comp. / 1Cr.

29 26TR 2 Comp. / 2Cr.

31 27TR 4 Comp. / 2Cr.

33 30TR 3 Comp. / 1Cr.

35 31TR 2 Comp. / 1Cr.

37 31TR 2 Comp. / 2Cr.

39 31TR 4 Comp. / 2Cr.



2-Fan 800	Ton	kW
R134a	25 - 31	88 - 108
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)



Medium capacity Series chiller / 25 TR

SCROLL COMPRESSORS

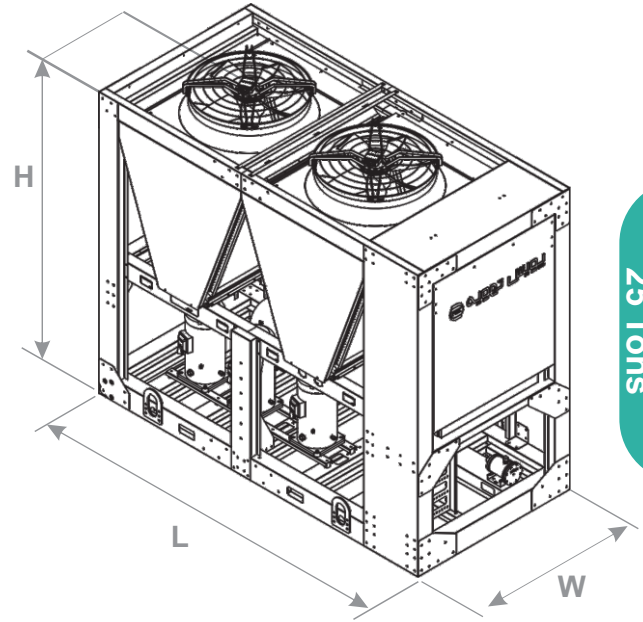
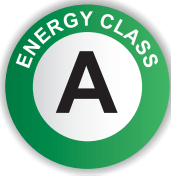
Unit weights and dimensions

PT-MCS-225-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۲۵ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 3 Comp. / 1 Cr.
25 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-225-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1415
Working	1445

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	24.9 (87.6)	23.4 (82.2)	21.4 (75.3)	20 (70.2)
Total power input	kW	27.4	30.1	33.7	36.4
Total current	A	69.9	72.1	75.1	77.4
COP (Total)	—	3.2	2.7	2.2	1.9
Energy class	—	A	C	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	3			
	Capacity control (%)	0-33-66-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	129.9			
	Reference	044707-190			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	15.1			
	Max. water flow (m³/h)	21.6			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	31			
	Connection size (inch)	2 1/2" (NPT)			
Sound pressure level @10m	dB	55			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 25 TR

SCROLL COMPRESSORS

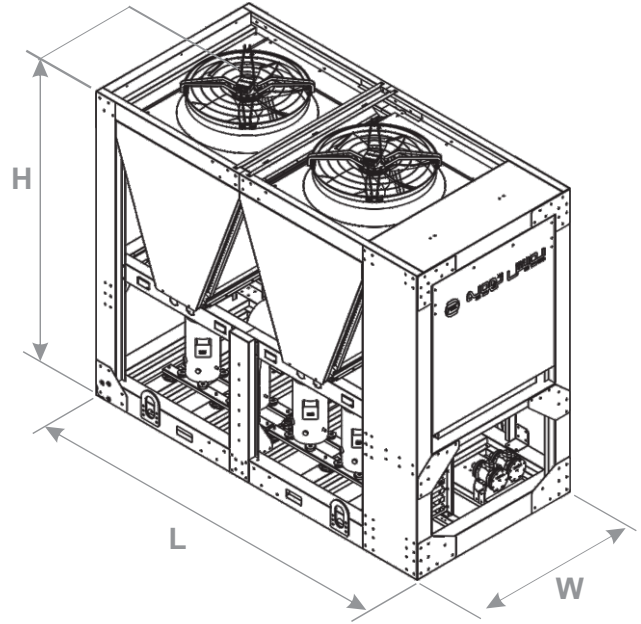
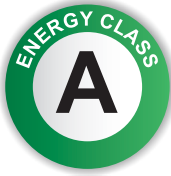
Unit weights and dimensions

PT-MCS-225-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۲۵ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
25 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-225-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1480
Working	1510

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	25.1 (88.4)	23.4 (82.4)	21.2 (74.4)	19.6 (68.8)
Total power input	kW	27.6	30.5	34.1	36.5
Total current	A	53.6	57.7	63.6	68.2
COP (Total)	—	3.2	2.7	2.2	1.9
Energy class	—	A	C	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	132.8			
	Reference	0448.506-144			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	15.2			
	Max. water flow (m³/h)	21.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	32			
	Connection size (inch)	2 1/2" (NPT)			
Sound pressure level @10m	dB	55.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

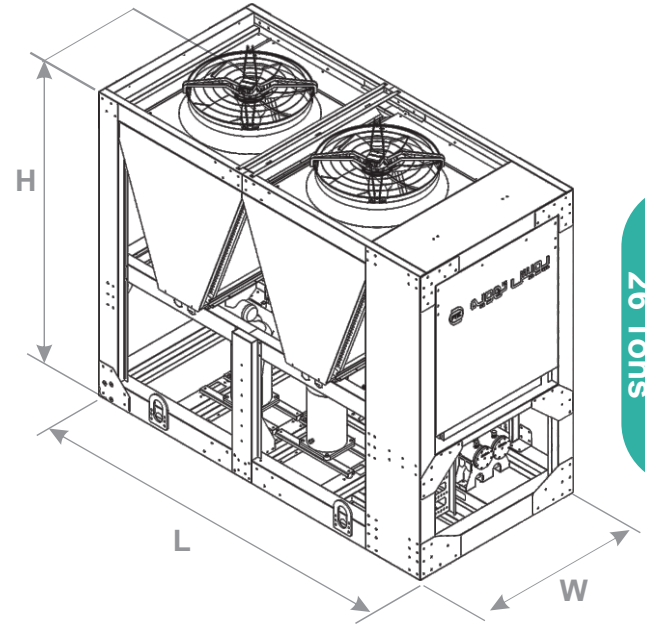
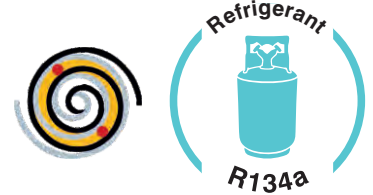
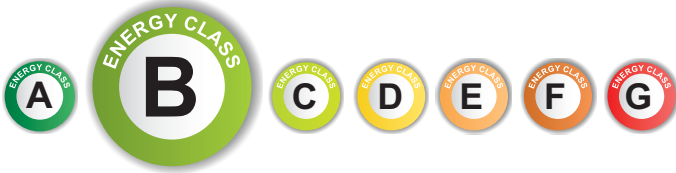
Medium capacity Series chiller / 26 TR

SCROLL COMPRESSORS
Unit weights and dimensions

PT-MCS-226-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۲۶ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال
وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
26 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-226-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1535
Working	1575

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	25.7 (90.4)	24.2 (85.2)	22.3 (78.4)	21 (73.8)
Total power input	kW	29.8	32.6	36.7	39.7
Total current	A	61.2	65	70	73.5
COP (Total)	—	3	2.6	2.1	1.9
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	142.8			
	Reference	0448.506-310			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	15.6			
	Max. water flow (m³/h)	22.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	41			
	Connection size (inch)	2 1/2" (NPT)			
Sound pressure level @10m	dB	55			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 26 TR

SCROLL COMPRESSORS

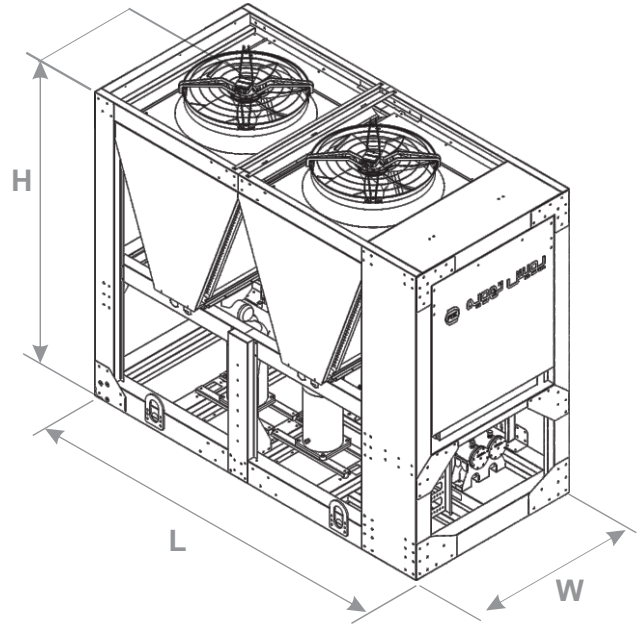
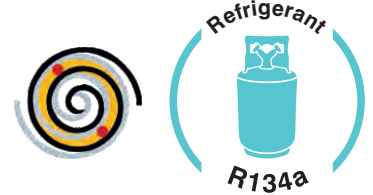
Unit weights and dimensions

PT-MCS-226-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۲۶ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
26 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-226-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1535
Working	1575

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	25.7 (90.4)	24.2 (85.2)	22.3 (78.4)	21 (73.8)
Total power input	kW	29.8	32.6	36.7	39.7
Total current	A	61.2	65	70	73.5
COP (Total)	—	3	2.6	2.1	1.9
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	142.8			
	Reference	0448.506-310			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	15.6			
	Max. water flow (m³/h)	22.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	41			
	Connection size (inch)	2 1/2" (NPT)			
Sound pressure level @10m	dB	55			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 27 TR

SCROLL COMPRESSORS

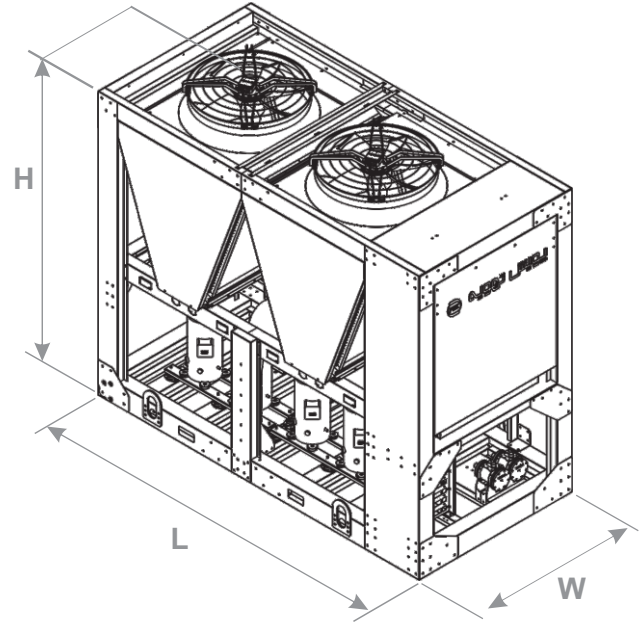
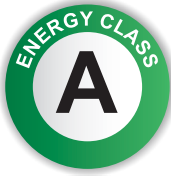
Unit weights and dimensions

PT-MCS-227-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۲۷ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
27 TONS

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-227-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1490
Working	1520

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	26.8 (94.4)	25 (88)	22.6 (79.6)	21 (73.8)
Total power input	kW	30.4	33.4	37.7	40.9
Total current	A	67.4	70.6	75.1	78.7
COP (Total)	—	3.1	2.6	2.1	1.8
Energy class	—	A	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	145.6			
	Reference	044906-160			
	COP	3.5			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	16.3			
	Max. water flow (m³/h)	23.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	40			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	55.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی لویپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 30 TR

SCROLL COMPRESSORS

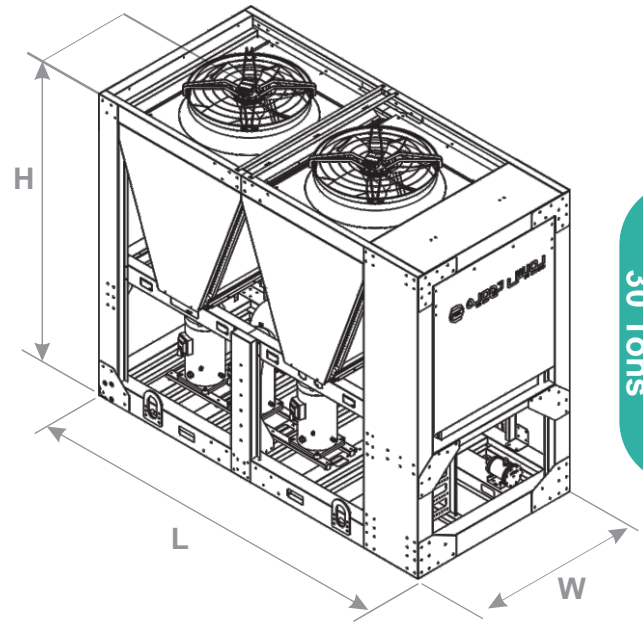
Unit weights and dimensions

PT-MCS-230-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۳۰ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 3 Comp. / 1 Cr.
30 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-230-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1635
Working	1685

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Fan / 3 Comp. / 1 Cr.
30 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	30 (105.6)	28.2 (99.3)	25.9 (91.2)	24.4 (85.8)
Total power input	kW	37.3	40.9	46	49.6
Total current	A	76.6	82.8	92.2	99.8
COP (Total)	—	2.8	2.4	2	1.7
Energy class	—	C	E	G	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	3			
	Capacity control (%)	0-33-66-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	169.8			
	Reference	045106-250			
	COP	3.1			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	18.2			
	Max. water flow (m³/h)	26			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	48			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	55			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 31 TR

SCROLL COMPRESSORS

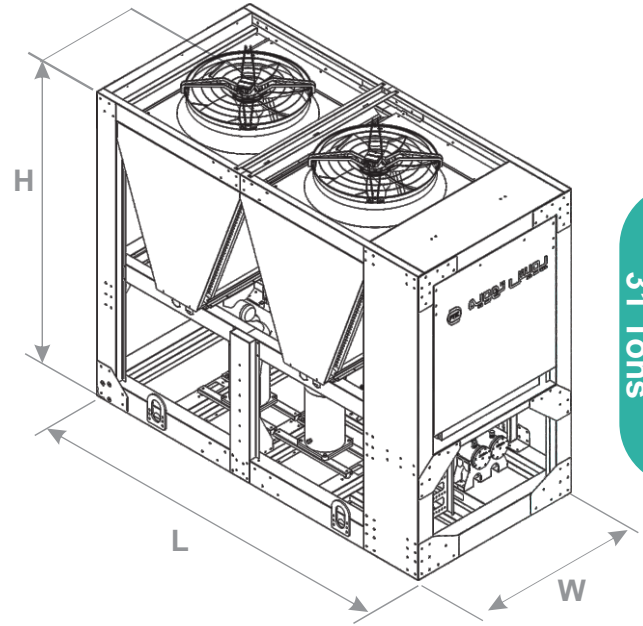
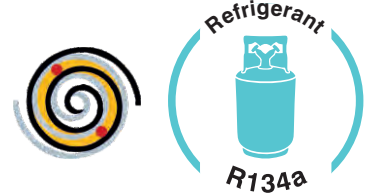
Unit weights and dimensions

PT-MCS-231-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۳۱ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
31 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-231-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1575
Working	1625

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	30.8 (108.4)	29 (102)	26.7 (94)	25.2 (88.6)
Total power input	kW	37.5	41.1	46	49.4
Total current	A	69.6	74.5	80.7	85.2
COP (Total)	—	2.9	2.5	2	1.8
Energy class	—	B	D	G	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	175			
	Reference	0451.506-380			
	COP	3.2			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	18.7			
	Max. water flow (m³/h)	26.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	47			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	55			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 31 TR

SCROLL COMPRESSORS

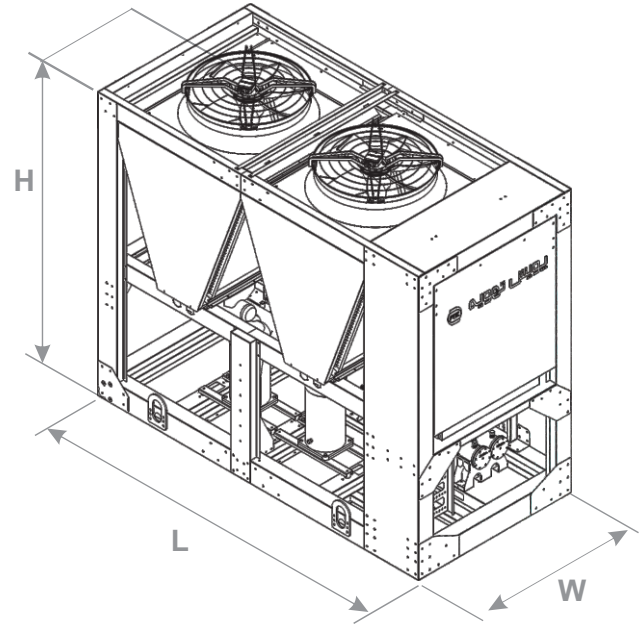
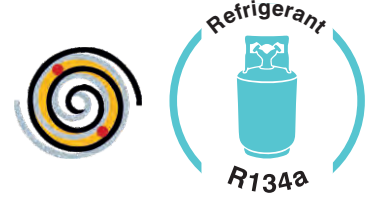
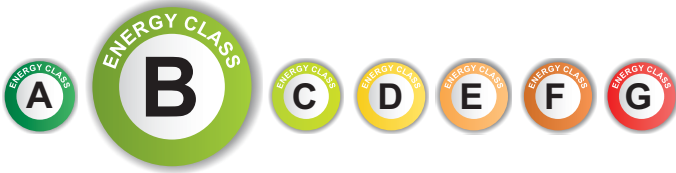
Unit weights and dimensions

PT-MCS-231-2C-R1-2

چیلر هوایی (سری MCS) / (۳۱ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
31 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-231-2C-R1-2
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1575
Working	1625

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
31 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	30.8 (108.4)	29 (102)	26.7 (94)	25.2 (88.6)
Total power input	kW	37.5	41.1	46	49.4
Total current	A	69.6	74.5	80.7	85.2
COP (Total)	—	2.9	2.5	2	1.8
Energy class	—	B	D	G	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	175			
	Reference	0451.506-380			
	COP	3.2			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	18.7			
	Max. water flow (m³/h)	26.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	47			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	55			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی لویپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 31 TR

SCROLL COMPRESSORS

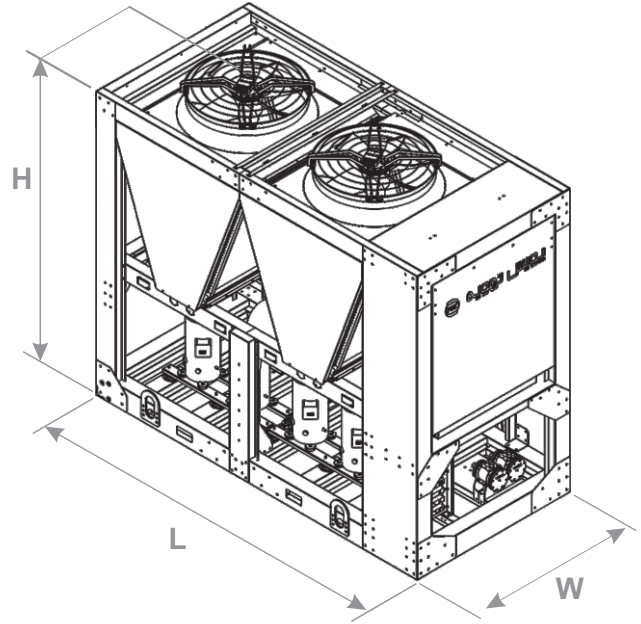
Unit weights and dimensions

PT-MCS-231-2C-R1-4

چیلر هوایی (سری MCS) / (۳۱ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



2 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
31 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-231-2C-R1-4
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	2940
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1500
Working	1550

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	31.2 (109.6)	29.1 (102.4)	26.4 (92.8)	24.5 (86)
Total power input	kW	38.2	42.1	47.4	51.4
Total current	A	93.2	96.4	100.9	104.4
COP (Total)	—	2.9	2.4	2	1.7
Energy class	—	B	E	G	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	173.2			
	Reference	045106-190			
	COP	3.1			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	4.3			
	Exchange surface (m²)	382.9			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	2			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	40000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	18.9			
	Max. water flow (m³/h)	27			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	47			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	55.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.



3-Fan series

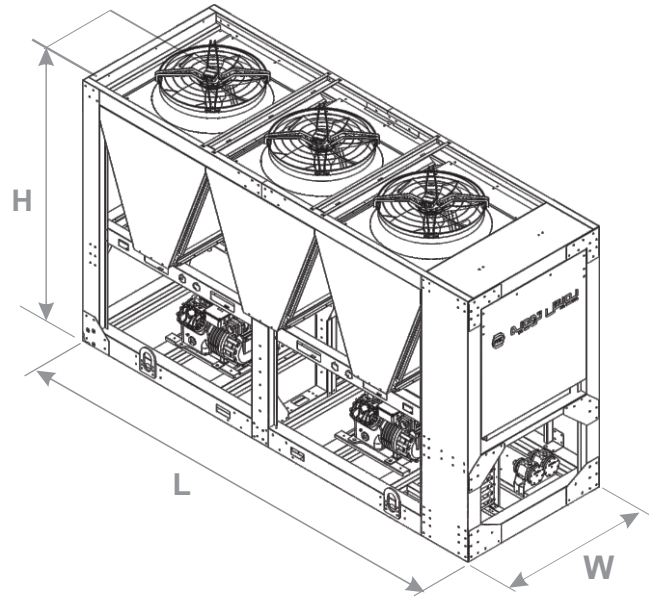
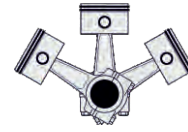
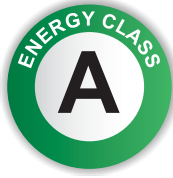
10 Models

Page		
43	35TR	2 Comp. / 1Cr.
45	35TR	2 Comp. / 2Cr.
47	39TR	3 Comp. / 1Cr.
49	40TR	2 Comp. / 1Cr.
50	40TR	2 Comp. / 2Cr.
52	41TR	4 Comp. / 2Cr.
54	45TR	2 Comp. / 1Cr.
56	45TR	2 Comp. / 2Cr.
58	47TR	3 Comp. / 1Cr.
60	49TR	4 Comp. / 2Cr.



3-Fan 800	Ton	kW
R134a	35 - 49	122 - 173
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)





3 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
35 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-335-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2005
Working	2075

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	34.8 (122.4)	32.2 (113.4)	29.1 (102.2)	27 (94.8)
Total power input	kW	39.4	41.4	43.5	44.4
Total current	A	78.5	81.1	77.9	85.5
COP (Total)	—	3.1	2.7	2.3	2.1
Energy class	—	A	C	E	F
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m ³ /h)	221			
	Reference	0447.50606-635			
	COP	3.5			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m ²)	6.4			
	Exchange surface (m ²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m ³ /h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m ³ /h)	21.1			
	Max. water flow (m ³ /h)	30.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	68			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
Ambient temperature (DB) = 35°C
Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 35 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

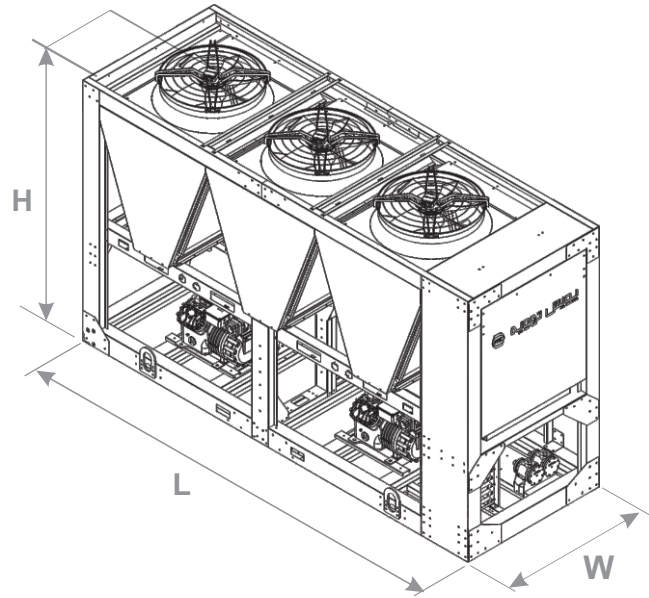
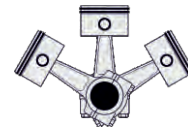
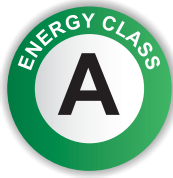
Unit weights and dimensions

PT-MCS-335-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۳۵ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
35 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-335-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2005
Working	2075

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	34.8 (122.4)	32.2 (113.4)	29.1 (102.2)	27 (94.8)
Total power input	kW	39.4	41.4	43.5	44.4
Total current	A	78.5	81.1	77.9	85.5
COP (Total)	—	3.1	2.7	2.3	2.1
Energy class	—	A	C	E	F
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	221			
	Reference	0447.50606-635			
	COP	3.5			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	21.1			
	Max. water flow (m³/h)	30.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	62			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 39 TR

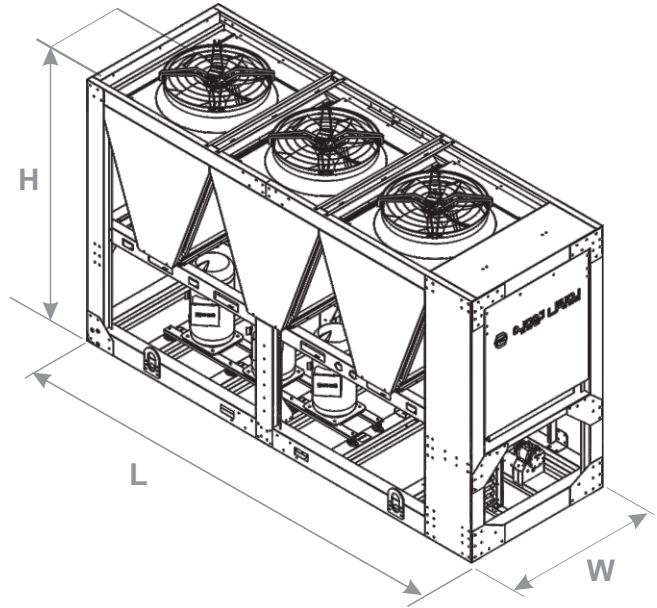
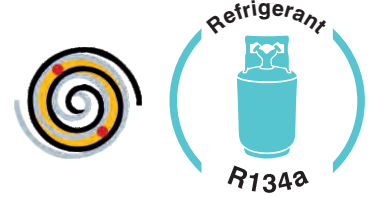
SCROLL COMPRESSORS
Unit weights and dimensions

PT-MCS-339-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۳۹ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 3 Comp. / 1 Cr.
39 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-339-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	1950
Working	2015

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	38.5 (135.6)	36.3 (127.8)	33.4 (117.6)	31.5 (110.7)
Total power input	kW	44.7	48.9	55.1	59.6
Total current	A	91.8	97.5	104.9	110.3
COP (Total)	—	3	2.6	2.1	1.9
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	3			
	Capacity control (%)	0-33-66-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	214.2			
	Reference	0448.506-310			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	23.4			
	Max. water flow (m³/h)	33.4			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	65			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 40 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

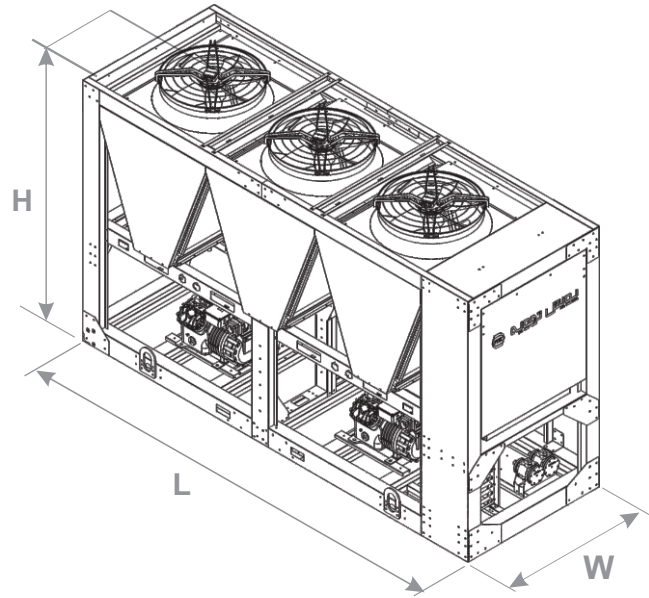
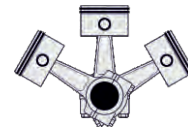
Unit weights and dimensions

PT-MCS-340-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۰ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
40 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-340-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2015
Working	2075

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	39.5 (139)	36.7 (129)	33.2 (116.8)	30.9 (108.6)
Total power input	kW	46.8	49.2	51.6	53.2
Total current	A	97.1	100.1	103.3	105.1
COP (Total)	—	3	2.6	2.3	2
Energy class	—	B	D	E	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	253.6			
	Reference	04490606-640			
	COP	3.3			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	24			
	Max. water flow (m³/h)	34.2			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	61			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

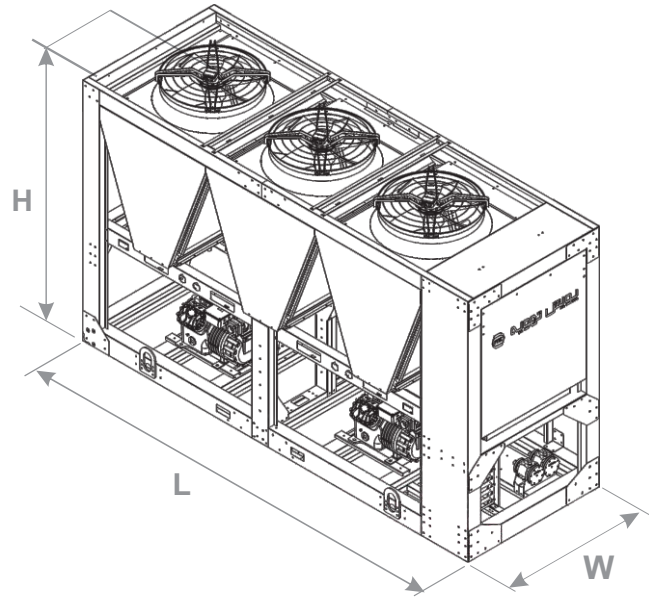
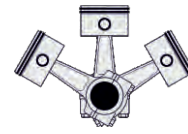
According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
Ambient temperature (DB) = 35°C
Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.



3 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
 40 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-340-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2015
Working	2075

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	39.5 (139)	36.7 (129)	33.2 (116.8)	30.9 (108.6)
Total power input	kW	46.8	49.2	51.6	53.2
Total current	A	97.1	100.1	103.3	105.1
COP (Total)	—	3	2.6	2.3	2
Energy class	—	B	D	E	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	253.6			
	Reference	04490606-640			
	COP	3.3			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	24			
	Max. water flow (m³/h)	34.2			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	61			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
Ambient temperature (DB) = 35°C
Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 41 TR

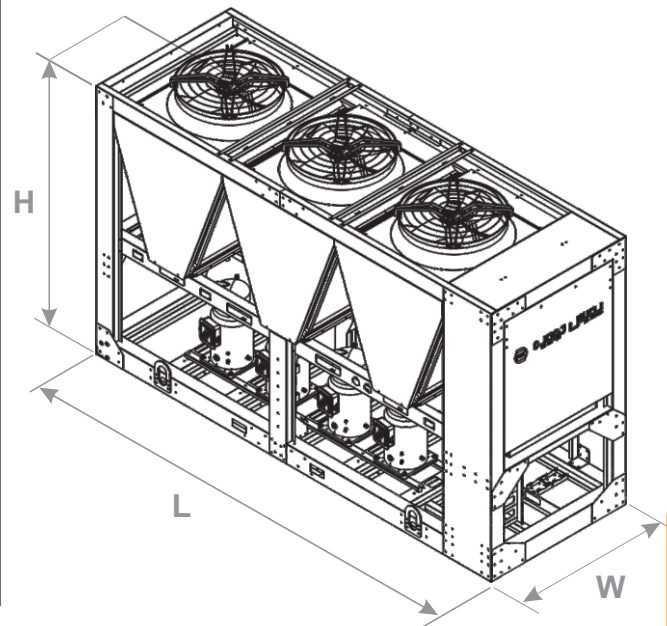
SCROLL COMPRESSORS
Unit weights and dimensions

PT-MCS-341-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (41 تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
41 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-341-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2030
Working	2090

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	40.9 (144)	38.6 (135.6)	35.6 (125.2)	33.6 (118)
Total power input	kW	48.4	53	59.4	64.2
Total current	A	100.5	108.1	119.5	129
COP (Total)	—	3	2.6	2.1	1.8
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	226.4			
	Reference	044906-250			
	COP	3.3			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	24.8			
	Max. water flow (m³/h)	35.5			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	60			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 45 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

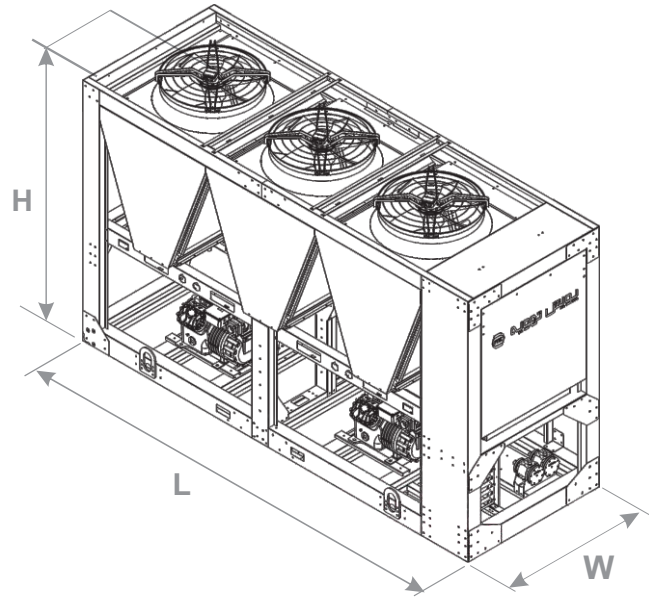
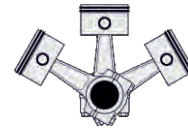
Unit weights and dimensions

PT-MCS-345-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۵ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
45 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-345-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2025
Working	2100

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
45 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	45.2 (158.8)	41.5 (146)	37.2 (130.8)	34.3 (120.8)
Total power input	kW	55.8	58	60.4	61.6
Total current	A	131.7	134.9	137.9	139.5
COP (Total)	—	2.8	2.5	2.2	2
Energy class	—	C	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	303.2			
	Reference	04510606-650			
	COP	3.1			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	27.4			
	Max. water flow (m³/h)	39.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	73			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا
 * به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 45 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

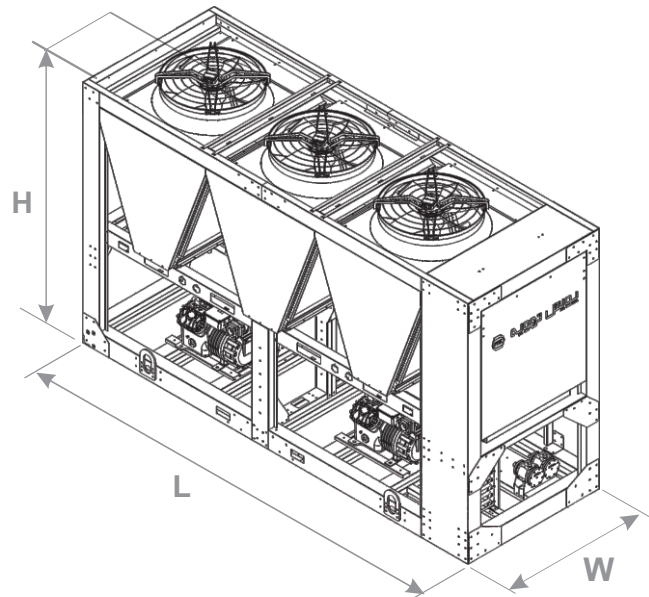
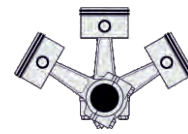
Unit weights and dimensions

PT-MCS-345-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۵ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
45 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-345-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2025
Working	2100

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	45.2 (158.8)	41.5 (146)	37.2 (130.8)	34.3 (120.8)
Total power input	kW	55.8	58	60.4	61.6
Total current	A	131.7	134.9	137.9	139.5
COP (Total)	—	2.8	2.5	2.2	2
Energy class	—	C	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	303.2			
	Reference	04510606-650			
	COP	3.1			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	27.4			
	Max. water flow (m³/h)	39.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	73			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 47 TR

SCROLL COMPRESSORS

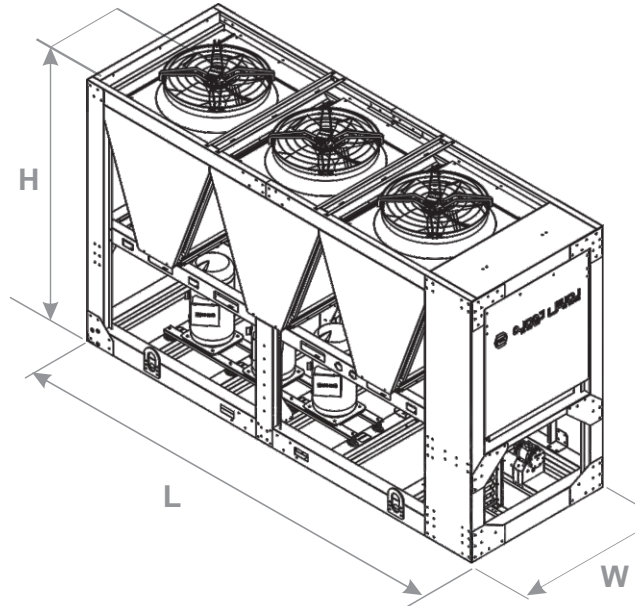
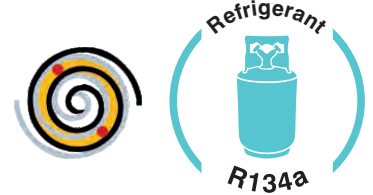
Unit weights and dimensions

PT-MCS-347-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۷ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 3 Comp. / 1 Cr.
47 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-347-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2000
Working	2075

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	46.5 (163.5)	43.8 (153.9)	40.4 (142.2)	38.1 (134.1)
Total power input	kW	55.7	61.1	68.4	73.5
Total current	A	103.7	111	120.3	126.9
COP (Total)	—	2.9	2.5	2.1	1.8
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	3			
	Capacity control (%)	0-33-66-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	262.5			
	Reference	045106-380			
	COP	3.2			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	28.2			
	Max. water flow (m³/h)	40.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	72			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 49 TR

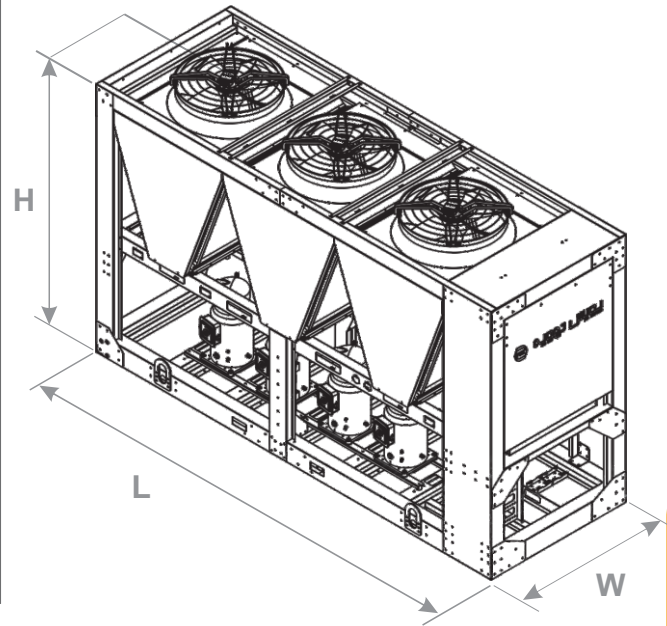
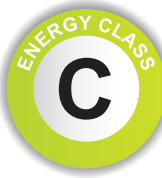
SCROLL COMPRESSORS
Unit weights and dimensions

PT-MCS-349-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۹ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



3 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
49 Tons

Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-349-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	4100
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2120
Working	2190

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	49.4 (173.6)	46.2 (162.4)	42.3 (148.8)	39.6 (139.2)
Total power input	kW	61.8	68.2	77	83.8
Total current	A	124.2	132.2	142.6	150.3
COP (Total)	—	2.8	2.4	1.9	1.7
Energy class	—	C	E	G	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	285.6			
	Reference	045206-310			
	COP	3			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	6.4			
	Exchange surface (m²)	574.4			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	3			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	60000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	29.9			
	Max. water flow (m³/h)	42.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	70			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	56.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.



4-Fan series

9 Models

Page

65

43TR 1 Comp. / 1Cr.

67

45TR 1 Comp. / 1Cr.

69

47TR 2 Comp. / 1Cr.

71

47TR 2 Comp. / 2Cr.

73

49TR 1 Comp. / 1Cr.

75

51TR 4 Comp. / 2Cr.

77

55TR 1 Comp. / 1Cr.

79

58TR 1 Comp. / 1Cr.

81

62TR 4 Comp. / 2Cr.



4-Fan 800	Ton	kW
R134a	43 - 62	151 - 218
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)



Medium capacity Series chiller / 43 TR

SCREW COMPRESSORS

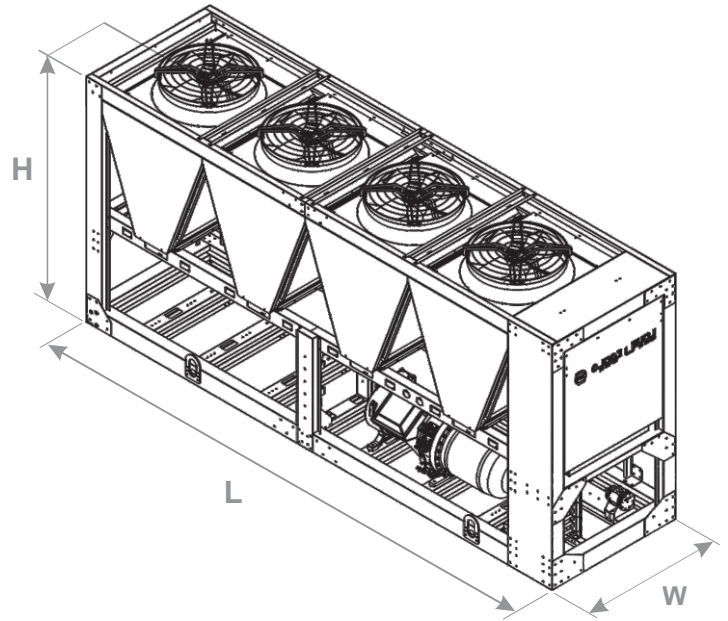
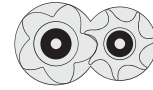
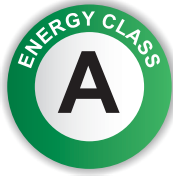
Unit weights and dimensions

PT-MCS-443-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۳ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-443-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2430
Working	2490

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
43 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	43 (151.1)	39.6 (139.4)	35.5 (124.9)	32.7 (115)
Total power input	kW	47.9	52.2	58.2	62.6
Total current	A	86.2	92.2	100.6	106.9
COP (Total)	—	3.2	2.7	2.1	1.8
Energy class	—	A	B	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	258			
	Reference	04470606-77-70			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Braze plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	26.1			
	Max. water flow (m³/h)	37.2			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	58			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
43 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 45 TR

SCREW COMPRESSORS

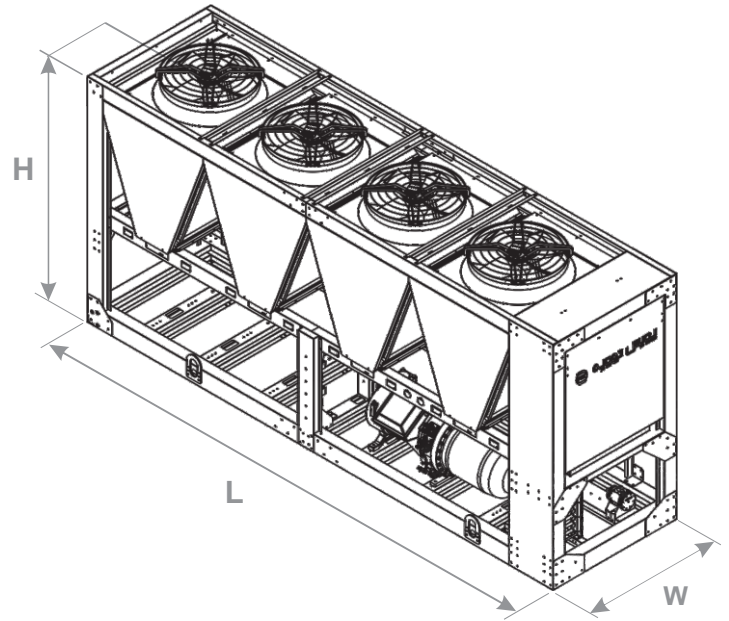
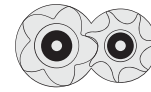
Unit weights and dimensions

PT-MCS-445-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۵ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-445-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2545
Working	2605

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
45 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	45.2 (158.8)	43.1 (151.5)	40.2 (141.5)	38.1 (134.1)
Total power input	kW	52.6	58.1	65.4	70.8
Total current	A	92.7	100.4	111	119
COP (Total)	—	3	2.6	2.2	1.9
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	258			
	Reference	04480606-77-90-E			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	27.4			
	Max. water flow (m³/h)	39.1			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	57			
	Connection size (inch)	3" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
45 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا
 * به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 47 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

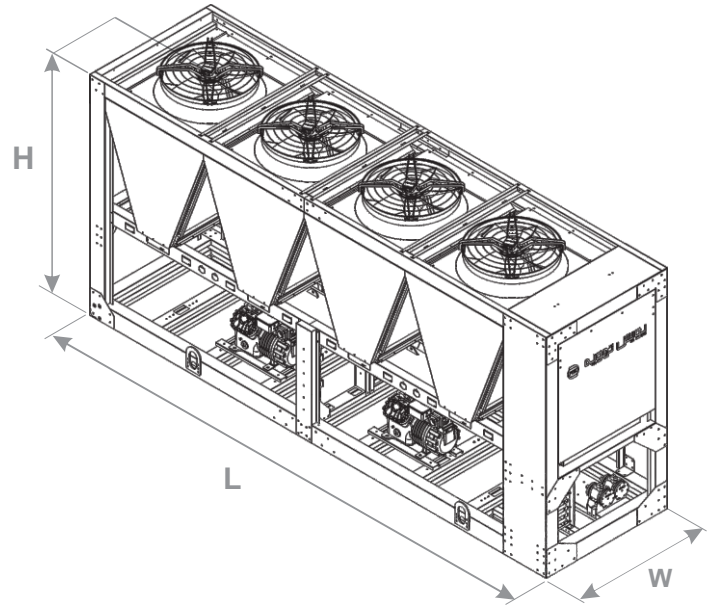
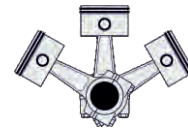
Unit weights and dimensions

PT-MCS-447-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۷ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-447-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2410
Working	2480

4 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
47 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	47.4 (166.6)	43.7 (153.8)	39.4 (138.4)	36.5 (128.4)
Total power input	kW	55.8	58.4	60.8	62.2
Total current	A	133.2	136.6	140	141.8
COP (Total)	—	3	2.6	2.3	2.1
Energy class	—	B	D	E	F
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	303.2			
	Reference	04480606-650			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	28.7			
	Max. water flow (m³/h)	41			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	71			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

4 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
47 Tons

Medium capacity Series chiller / 47 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

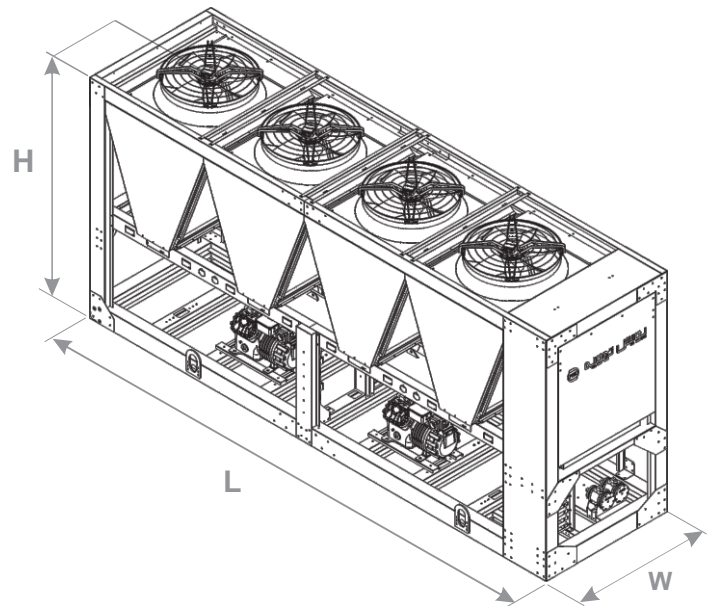
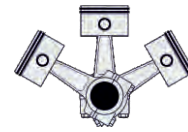
Unit weights and dimensions

PT-MCS-447-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۷ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-447-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2410
Working	2480

4 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
47 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	47.4 (166.6)	43.7 (153.8)	39.4 (138.4)	36.5 (128.4)
Total power input	kW	55.8	58.4	60.8	62.2
Total current	A	133.2	136.6	140	141.8
COP (Total)	—	3	2.6	2.3	2.1
Energy class	—	B	D	E	F
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	303.2			
	Reference	04480606-650			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	28.7			
	Max. water flow (m³/h)	41			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	71			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

4 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
47 Tons

Medium capacity Series chiller / 49 TR

SCREW COMPRESSORS

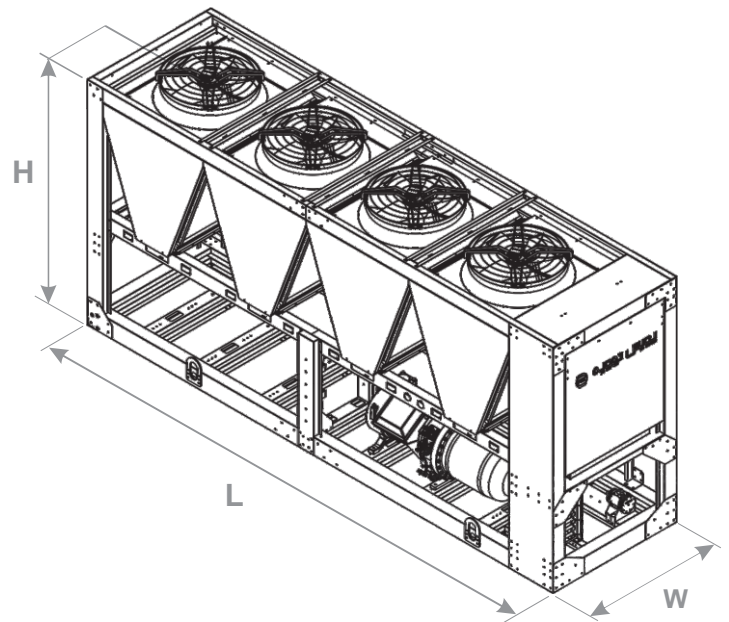
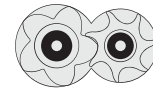
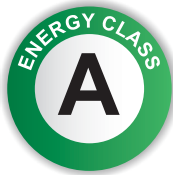
Unit weights and dimensions

PT-MCS-449-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۹ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-449-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2440
Working	2510

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
49 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	49.2 (173.1)	45.7 (160.6)	41.1 (144.7)	38 (133.7)
Total power input	kW	54.4	59.3	66.5	72.2
Total current	A	96.7	103.9	114.3	122.5
COP (Total)	—	3.2	2.7	2.2	1.9
Energy class	—	A	B	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	295			
	Reference	04480606-78-80			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	29.8			
	Max. water flow (m³/h)	42.6			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	70			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
49 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 51 TR

SCROLL COMPRESSORS

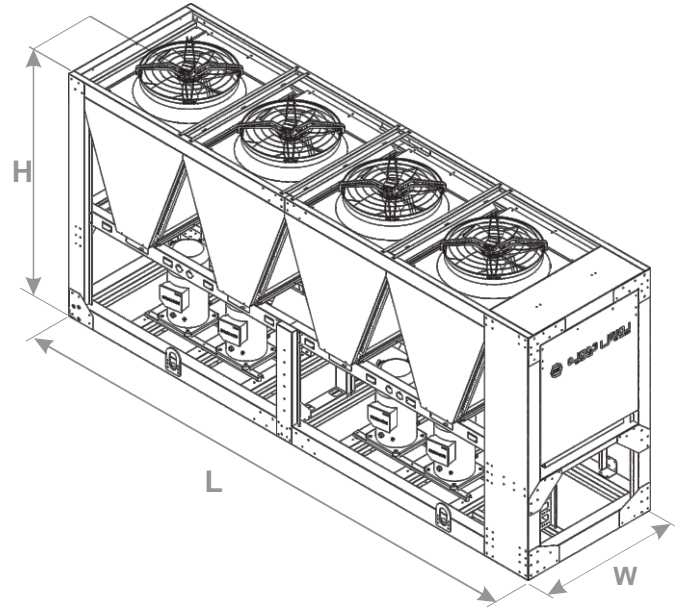
Unit weights and dimensions

PT-MCS-451-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۵۱ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-451-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2550
Working	2620

4 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
51 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	51.4 (180.8)	48.5 (170.4)	44.6 (156.8)	42 (147.6)
Total power input	kW	59.6	65.2	73.4	79.4
Total current	A	122.4	130	139.9	147.4
COP (Total)	—	3	2.6	2.1	1.9
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	285.6			
	Reference	0448.506-310			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	31.2			
	Max. water flow (m³/h)	44.5			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	68			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

4 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
51 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی لویپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 55 TR

SCREW COMPRESSORS

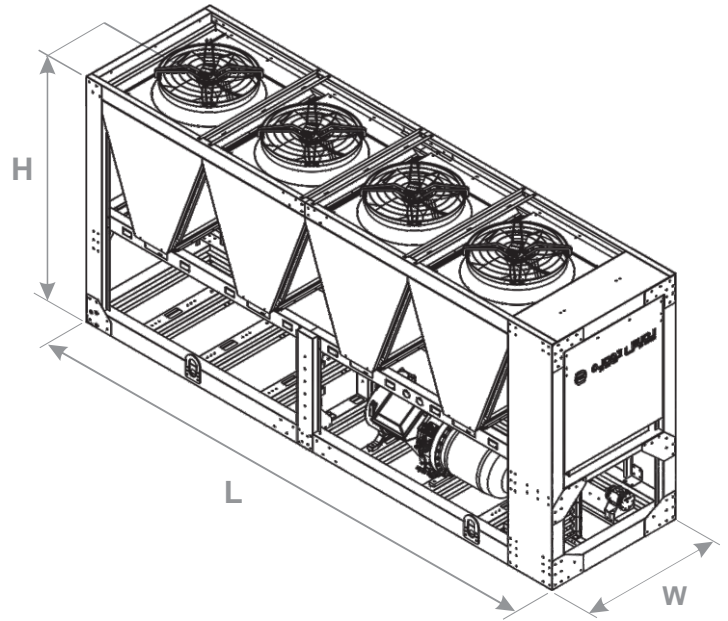
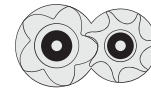
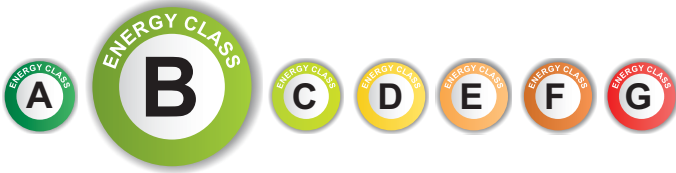
Unit weights and dimensions

PT-MCS-455-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۵۵ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-455-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2445
Working	2525

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
55 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	54.5 (191.6)	50.3 (177)	45.1 (158.6)	----
Total power input	kW	63.2	69.2	78	----
Total current	A	107.9	116.7	129.7	----
COP (Total)	—	3	2.6	2	----
Energy class	—	B	D	G	----
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	336			
	Reference	04500606-79-90			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	33			
	Max. water flow (m³/h)	47.2			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	83			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 58 TR

SCREW COMPRESSORS

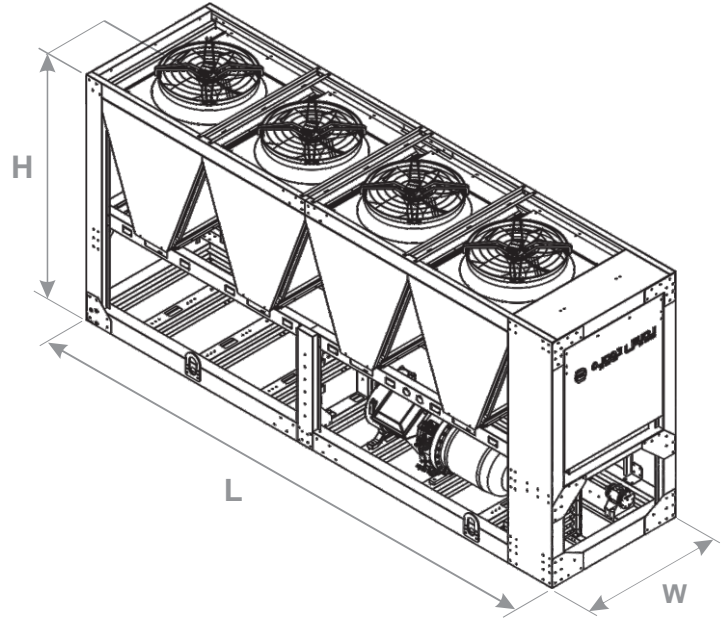
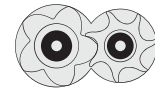
Unit weights and dimensions

PT-MCS-458-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۵۸ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-458-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2750
Working	2830

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
58 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	57.7 (203)	53.5 (188.3)	48.4 (170.3)	----
Total power input	kW	68.1	75	84.6	----
Total current	A	114.5	124.8	139.5	----
COP (Total)	—	3	2.5	2	----
Energy class	—	B	D	G	----
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	359			
	Reference	0450.50606-86-90			
	COP	3.3			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	35			
	Max. water flow (m³/h)	50			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	79			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

4 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
58 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590):

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا
 * به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 62 TR

SCROLL COMPRESSORS

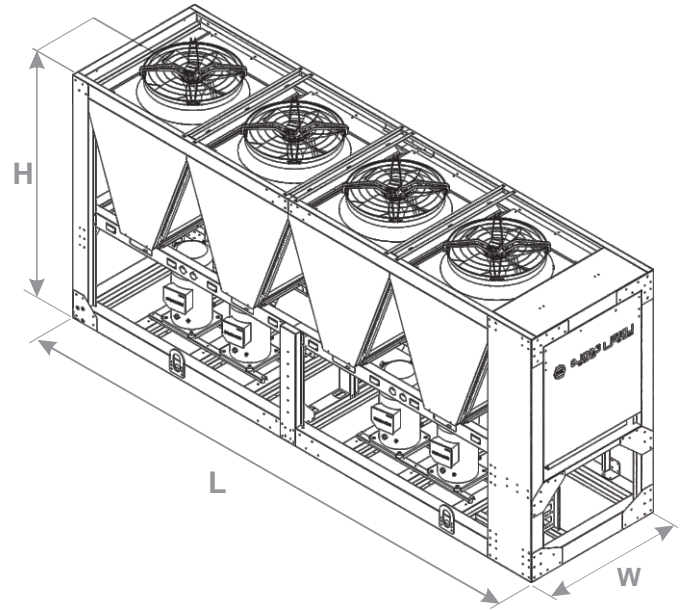
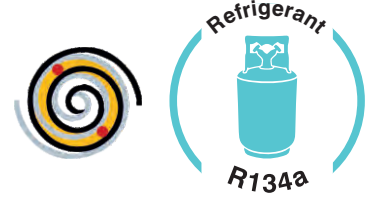
Unit weights and dimensions

PT-MCS-462-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۶۲ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-462-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	5260
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2610
Working	2705

4 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
62 Tons

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	62 (218)	58.3 (205.2)	53.9 (189.6)	50.8 (178.8)
Total power input	kW	74.2	81.4	91.2	98
Total current	A	138.3	148	160.4	169.2
COP (Total)	—	2.9	2.5	2.1	1.8
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	350			
	Reference	045106-380			
	COP	3.2			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	8.5			
	Exchange surface (m²)	765.8			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	4			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	80000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	37.6			
	Max. water flow (m³/h)	53.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	92			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	57.5			

4 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
62 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا
 * به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.



5-Fan series

8 Models

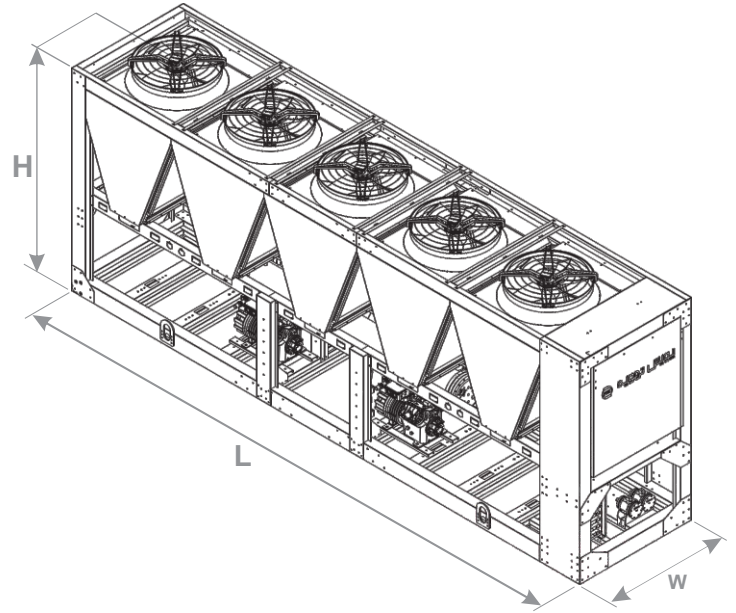
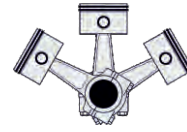
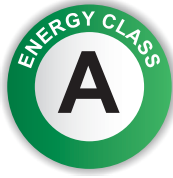
Page

85	49TR	2 Comp. / 1Cr.
87	49TR	2 Comp. / 2Cr.
89	60TR	1 Comp. / 1Cr.
91	62TR	6 Comp. / 2Cr.
93	64TR	4 Comp. / 2Cr.
95	65TR	1 Comp. / 1Cr.
97	68TR	1 Comp. / 1Cr.
99	75TR	6 Comp. / 2Cr.



5-Fan 800	Ton	kW
R134a	49 - 75	172 - 263
AHRI 550/590 Conditions		1 / 2 Circuit (s)





Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-549-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2930
Working	3000

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Fan / 2 Comp. / 1 Cr.
 49 TONS

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	48.8 (171.8)	45.2 (158.8)	40.8 (143.6)	37.9 (133.4)
Total power input	kW	56.4	59	61.6	63.2
Total current	A	135.3	138.7	142.3	144.5
COP (Total)	—	3.1	2.7	2.3	2.1
Energy class	—	A	C	E	F
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	303.2			
	Reference	04460606-650			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	29.6			
	Max. water flow (m³/h)	42.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	70			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	58.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
Ambient temperature (DB) = 35°C
Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 49 TR

RECIPROCATING COMPRESSORS

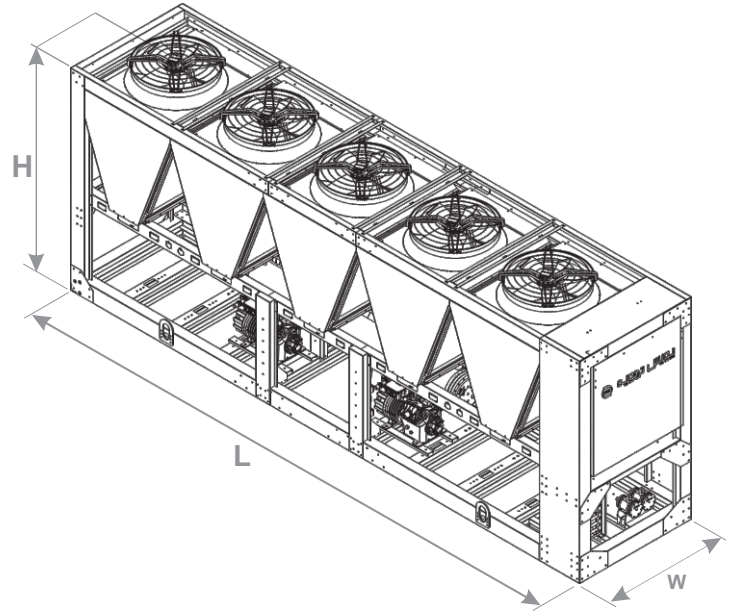
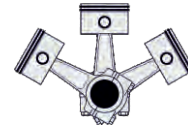
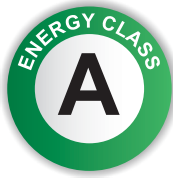
Unit weights and dimensions

PT-MCS-549-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۴۹ تن تبرید)

کمپرسور پیستونی

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-549-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	2930
Working	3000

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
49 TONS

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	48.8 (171.8)	45.2 (158.8)	40.8 (143.6)	37.9 (133.4)
Total power input	kW	56.4	59	61.6	63.2
Total current	A	135.3	138.7	142.3	144.5
COP (Total)	—	3.1	2.7	2.3	2.1
Energy class	—	A	C	E	F
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / BOCK			
	Nr.	2			
	Capacity control (%)	0-50-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	303.2			
	Reference	04460606-650			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	29.6			
	Max. water flow (m³/h)	42.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	70			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	58.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
Ambient temperature (DB) = 35°C
Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

5 Fan / 2 Comp. / 2 Cr.
49 Tons

Medium capacity Series chiller / 60 TR

SCREW COMPRESSORS

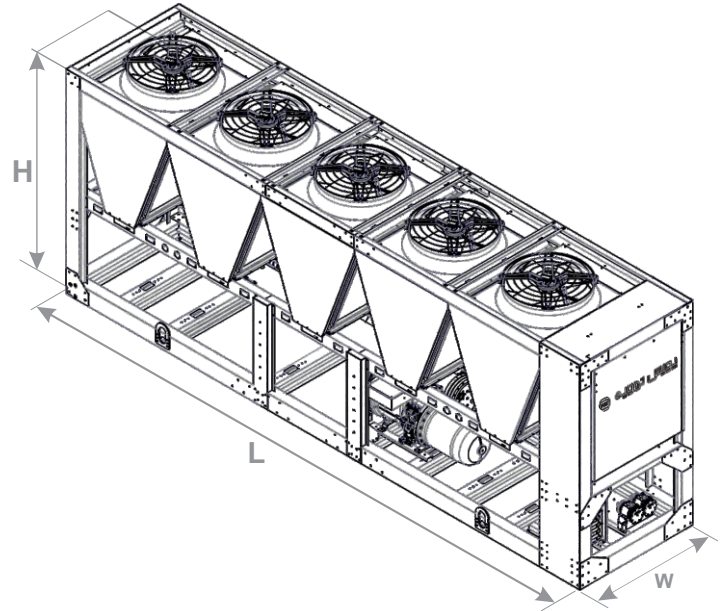
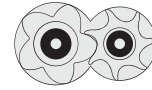
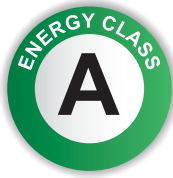
Unit weights and dimensions

PT-MCS-560-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۶۰ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-560-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	3270
Working	3365

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
60 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	59.7 (210)	55.6 (195.6)	50.6 (177.9)	47.1 (165.7)
Total power input	kW	66.7	73	82	88.8
Total current	A	113.5	123	136.6	147.2
COP (Total)	—	3.1	2.7	2.2	1.9
Energy class	—	A	C	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	359			
	Reference	04480606-86-90			
	COP	3.6			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	36.2			
	Max. water flow (m³/h)	51.7			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	94			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	58.5			

5 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
60 Tons

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

Medium capacity Series chiller / 62 TR

SCROLL COMPRESSORS

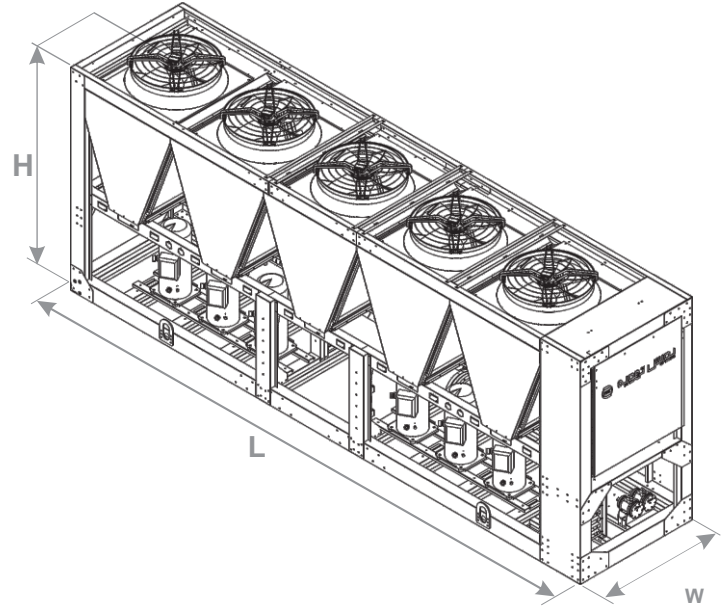
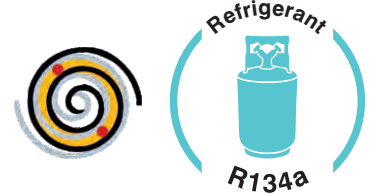
Unit weights and dimensions

PT-MCS-562-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۶۲ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-562-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	3270
Working	3365

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Fan / 6 Comp. / 2 Cr.
62 TONS

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	62.1 (218.4)	58.7 (206.4)	54.3 (190.8)	51.2 (180)
Total power input	kW	71.9	78.8	88.1	95.3
Total current	A	150.5	161.3	177.9	191.4
COP (Total)	—	3	2.6	2.2	1.9
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	6			
	Capacity control (%)	0-16-33-50-67-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	339.6			
	Reference	044806-250			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	37.7			
	Max. water flow (m³/h)	53.8			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	92			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	59			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

5 Fan / 6 Comp. / 2 Cr.
62 Tons

Medium capacity Series chiller / 64 TR

SCROLL COMPRESSORS

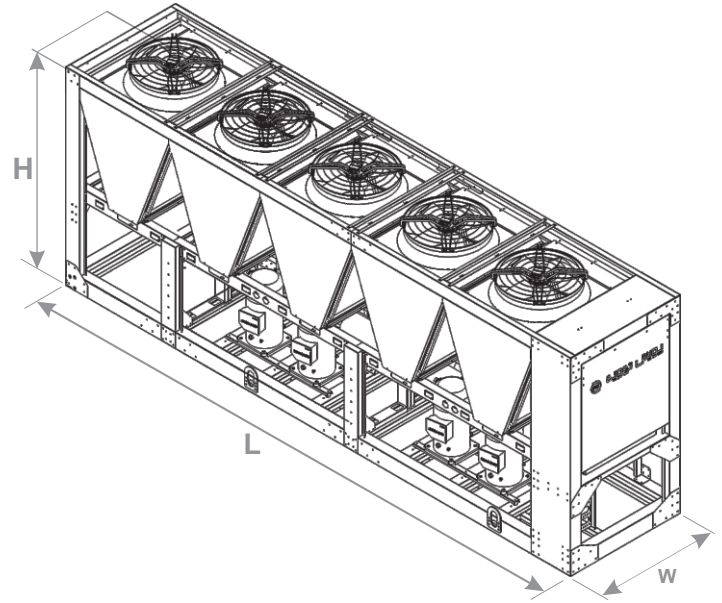
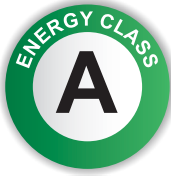
Unit weights and dimensions

PT-MCS-564-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۶۴ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-564-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	3130
Working	3220

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

5 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
64 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	63.8 (224.4)	60.2 (211.6)	55.7 (196)	52.8 (185.6)
Total power input	kW	72.4	79.4	88.4	95.2
Total current	A	137.2	146.6	158.6	167.1
COP (Total)	—	3.1	2.7	2.2	1.9
Energy class	—	A	C	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	4			
	Capacity control (%)	0-25-50-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	350			
	Reference	0448.506-380			
	COP	3.5			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	38.7			
	Max. water flow (m³/h)	55.3			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	91			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	58.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

5 Fan / 4 Comp. / 2 Cr.
64 Tons

Medium capacity Series chiller / 65 TR

SCREW COMPRESSORS

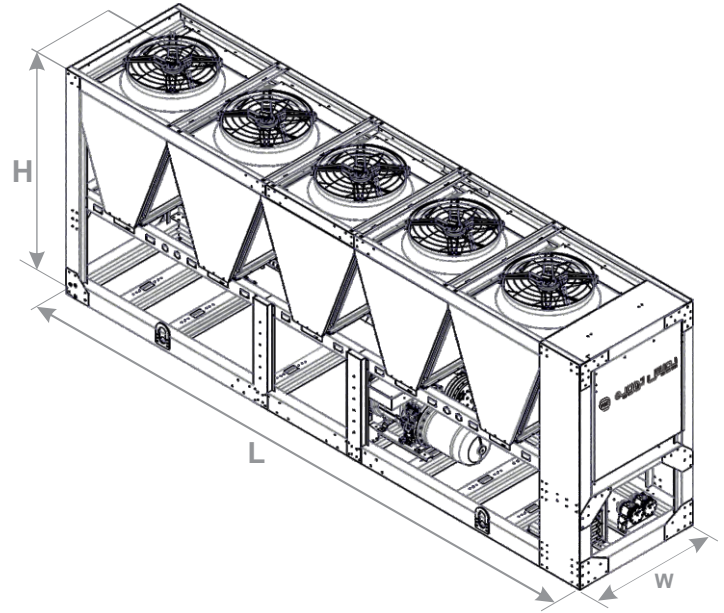
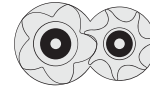
Unit weights and dimensions

PT-MCS-565-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۶۵ تن تبرید)

کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-565-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	3530
Working	3620

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

5 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
65 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	65.1 (229)	62.3 (219)	58.6 (206)	55.7 (195.9)
Total power input	kW	77.4	85.9	97.5	106.1
Total current	A	138.8	151.1	168	180.8
COP (Total)	—	3	2.5	2.1	1.8
Energy class	—	B	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	359			
	Reference	0450606-86-125-E			
	COP	3.3			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	39.5			
	Max. water flow (m³/h)	56.4			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	90			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	58.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
 Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
 Ambient temperature (DB) = 35°C
 Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
 ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
 دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
 ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

5 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
65 Tons

Medium capacity Series chiller / 68 TR

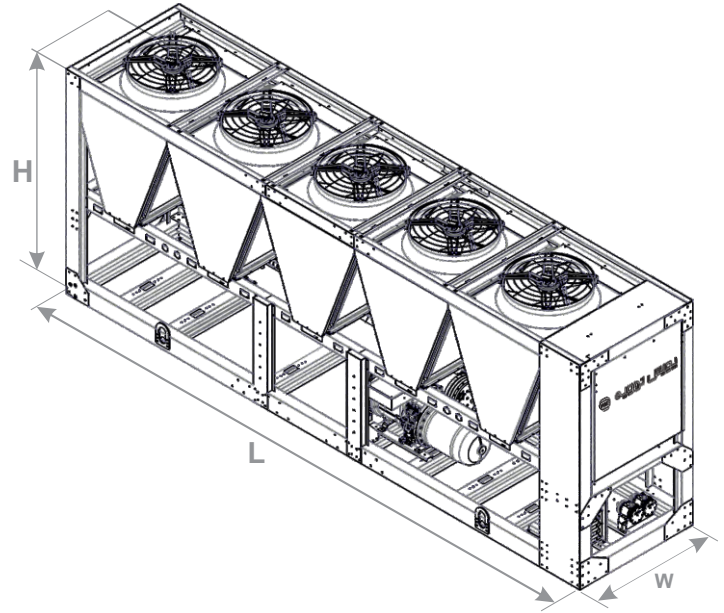
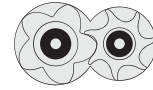
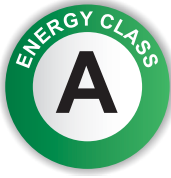
SCREW COMPRESSORS

Unit weights and dimensions

PT-MCS-568-1C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۶۸ تن تبرید)
کمپرسور اسکرو

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 1Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-568-1C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	3300
Working	3410

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
68 Tons

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	68 (239)	62.8 (221)	56.7 (199.5)	52.5 (124.5)
Total power input	kW	78.1	85.7	96.2	104.1
Total current	A	141.7	152.4	167.5	179.1
COP (Total)	—	3.1	2.6	2.1	1.8
Energy class	—	A	D	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50			
Compressor	Brand	BITZER / HANBELL			
	Nr.	1			
	Capacity control (%)	4 Steps / Step-Less			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	410			
	Reference	04500606-87-140			
	COP	3.4			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-9			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Braze plate heat exchanger			
	No. of Circuit	1			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	41.2			
	Max. water flow (m³/h)	58.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	109			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	58.5			

According to AHRI Standard (550/590) :

Evaporator inlet/outlet water temperature = 12 / 7°C
Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W
Ambient temperature (DB) = 35°C
Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

دمای آب ورودی و خروجی اواپراتور = 12 / 7°C
ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W
دمای محیط (حباب خشک) = 35°C
ارتفاع = سطح دریا

※ به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

5 Fan / 1 Comp. / 1 Cr.
68 Tons

Medium capacity Series chiller / 75 TR

SCROLL COMPRESSORS

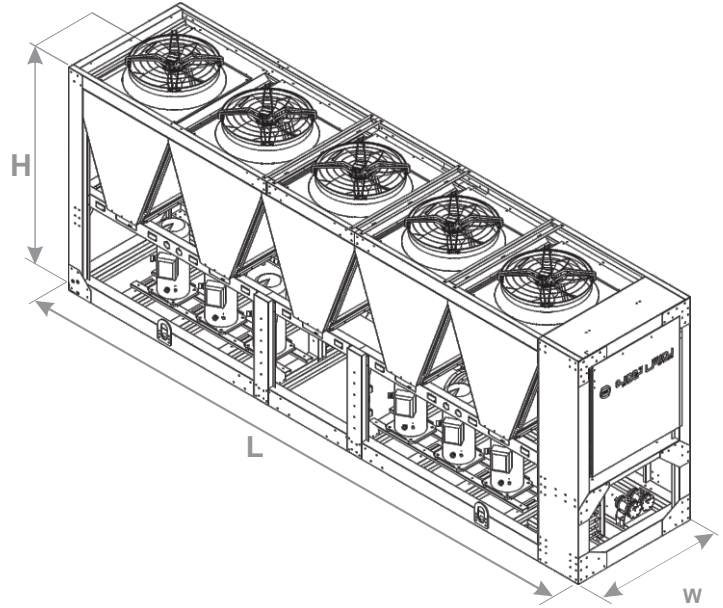
Unit weights and dimensions

PT-MCS-575-2C-R1

چیلر هوایی (سری MCS) / (۷۵ تن تبرید)

کمپرسور اسکرال

وزن و ابعاد دستگاه



Frame Type: L - Medium

No. of Circuits: 2Cr.

Unit	
Model	PT-MCS-575-2C-R1
Frame Type	L - Medium
Dimensions (mm)	
L	6420
W	1400
H	2550
Weights (kg)	
Shipping	3390
Working	3485

* به منظور مشاهده فضای لازم جهت نصب و سرویس، به صفحات ۱۰۳ و ۱۰۴ مراجعه فرمائید.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Fan / 6 Comp. / 2 Cr.
75 TONS

Ambient conditions		AHRI 550/590 (35°C)	Semi Tropical (40°C)	Tropical (46°C)	Extreme (50°C)
Actual cooling capacity	TR (kW)	74.9 (263.4)	70.3 (247.2)	64.5 (226.8)	60.4 (212.4)
Total power input	kW	91.7	101	113.9	123.8
Total current	A	185.7	197.6	213	224.2
COP (Total)	—	2.9	2.4	2	1.7
Energy class	—	B	E	F	G
Power supply	V/Ph/Hz	380-420 / 3 / 50			
Compressor	Brand	COPELAND / DANFOSS			
	Nr.	6			
	Capacity control (%)	0-16-33-50-67-75-100			
	Displacement @ 50Hz (m³/h)	428.4			
	Reference	045106-310			
	COP	3.1			
Condenser coil Inner grooved tubes	Type	Fin & Tube / Microchannel			
	Face area (m²)	10.64			
	Exchange surface (m²)	957.3			
	Fin pitch (mm)	2.1 (12 FPI)			
	Arrangement	V Shaped			
	Reference	38041000-12			
Condenser fan	Brand	EBM / ZIEHL-ABEGG			
	Nr.	5			
	Diameter (mm)	800			
	Air delivery @80 Pa (m³/h)	100000			
Evaporator	Type	Shell & Tube / Brazed plate heat exchanger			
	No. of Circuit	2			
	Brand	POOYESH TAHVIEH / KAORI / DANFOSS			
	Nominal water flow (m³/h)	45.4			
	Max. water flow (m³/h)	64.9			
	Max. water press. (Bar)	10			
	Water press. drop (kPa)	35 - 55			
	Water volume (Litre)	92			
	Connection size (inch)	4" (Flange-DIN 2633)			
Sound pressure level @10m	dB	59			

According to AHRI Standard (550/590) :

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

Water fouling factor = 0.000018 m².°C/W

Ambient temperature (DB) = 35°C

Altitude = Sea level

مطابق استاندارد AHRI (550/590) :

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

ضریب رسوب آب = 0.000018 m².°C/W

دمای محیط (حباب خشک) = 35°C

ارتفاع = سطح دریا

* به منظور مشاهده ضرایب اصلاح ظرفیت به صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲ مراجعه فرمائید.

5 Fan / 6 Comp. / 2 Cr.
75 Tons

ضریب اصلاح ظرفیت برودتی متأثر از افزایش ارتفاع محل نصب دستگاه Altitude correction factors to adjust unit capacity

ارتفاع

مقادیری که برای ارتفاع در جدول ذیل اعلام شده، ارتفاع محل نصب چیلر تا سطح دریا می باشد و از آنجایی که ظرفیت های ارائه شده در این کاتالوگ بر مبنای نصب چیلر در سطح دریا محاسبه شده اند، می بایست بمنظور تعیین ظرفیت دقیق دستگاه، ضریب اصلاح ارتفاع در ظرفیت برودتی اعلام شده برای هر مدل ضرب شود.

تأثیر ارتفاع بر عملکرد دستگاه

زمانی که ارتفاع محل نصب چیلر نسبت به سطح دریا افزایش می یابد، به علت کم شدن فشار هوا، چگالی آن کاهش یافته و در نتیجه فن های کندانسور، هوایی با نرخ جرمی کمتر را از روی کویل ها عبور می دهند. از طرفی به دلیل کاهش تأثیر جاذبه زمین، مشخصات ترمودینامیکی مبرد نیز تغییر می کند. در نتیجه نسبت به شرایط کنار دریا، کمی دمای چگالش (SDT) افزایش و دمای تبخیر (SST) کاهش می یابد که هر دو موجب می شوند از ظرفیت برودتی دستگاه کاسته شود. اگرچه تأثیرات اندک است، ولیکن در جدول ذیل به آنها اشاره شده است.

ضریب اصلاح ظرفیت برودتی

افزایش ارتفاع از سطح دریا با توجه به تأثیراتی که به آنها اشاره گردید سبب می شود که ظرفیت برودتی چیلر کاهش یابد. بعنوان مثال چیلر مدل PT-MCS-451-2C-R1 که در دمای محیط 35°C و در ارتفاع سطح دریا، برودتی معادل 180.8 kW تولید می کند، در ارتفاع 1200 m برودتی برابر 175.4 kW و در ارتفاع 2400 m برودتی برابر 168.1 kW تولید خواهد کرد.

ضریب اصلاح ظرفیت برودتی	فشار (psi)	ارتفاع (m)	ارتفاع (ft)
1	14.7	0	0 (Sea level)
1	14.66	305	1000
0.99	13.66	610	2000
0.98	13.17	914	3000
0.97	12.69	1219	4000
0.96	12.22	1524	5000
0.95	11.78	1829	6000
0.94	11.34	2134	7000
0.93	10.86	2438	8000

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

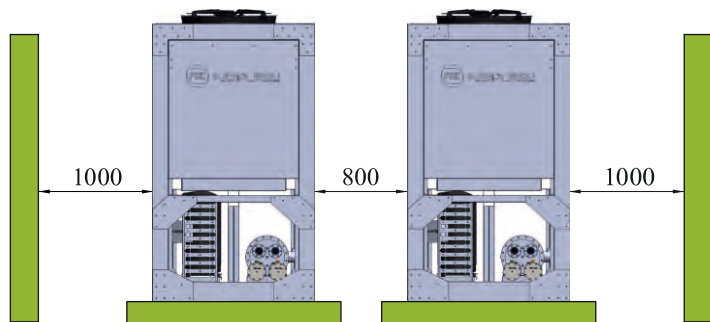
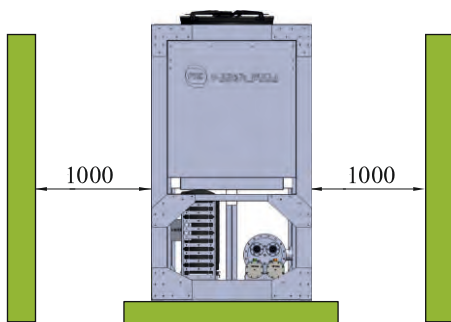
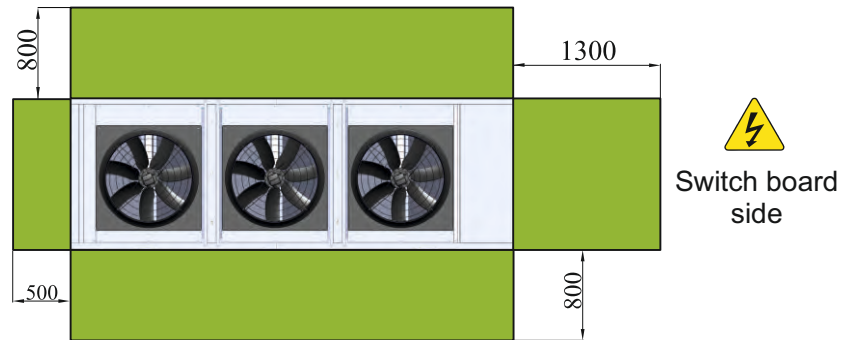
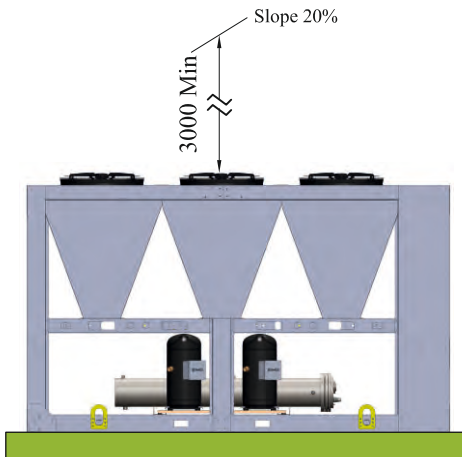
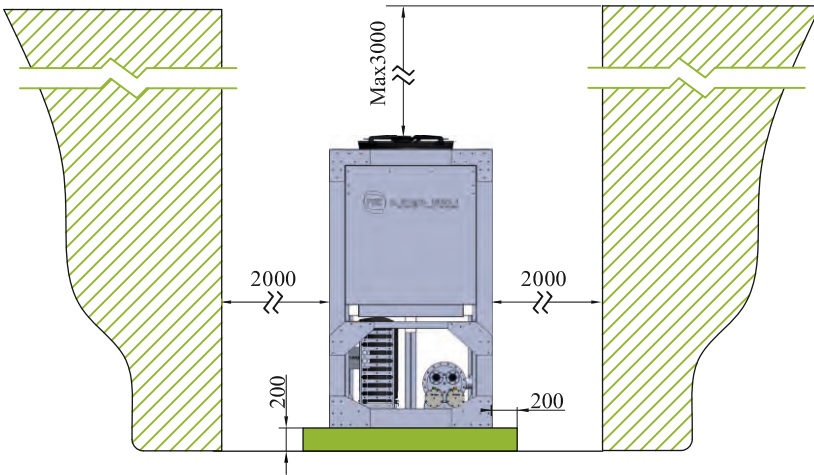
Service area

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

* زمانیکه هوای خروجی فن به مانعی برخورد کند موجب مکیده شدن مجدد آن به درون هوای ورودی کندانسور شده و در نتیجه موجب پایین آمدن راندمان و افزایش مصرف انرژی خواهد شد.

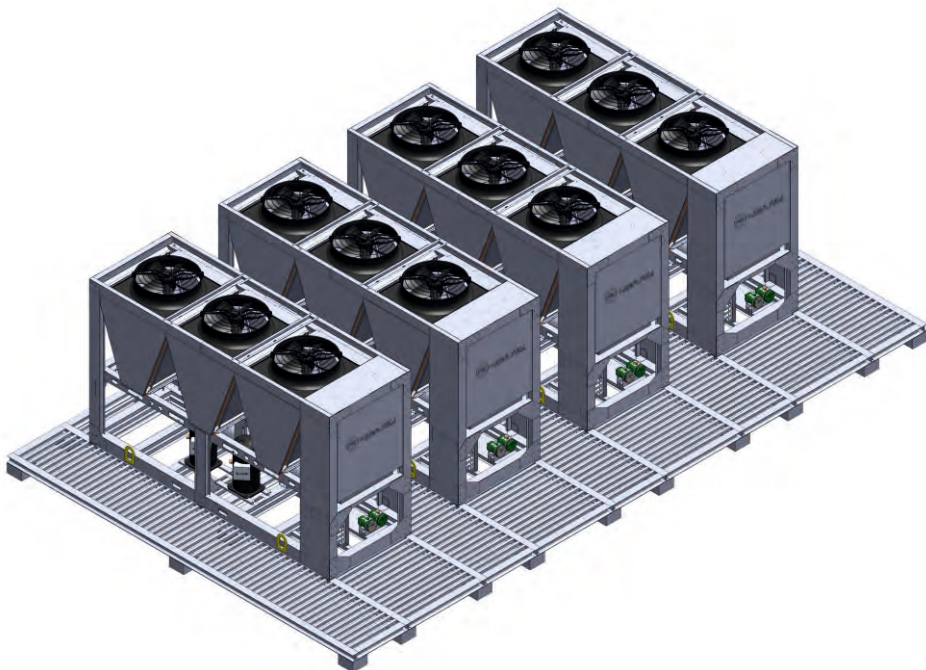
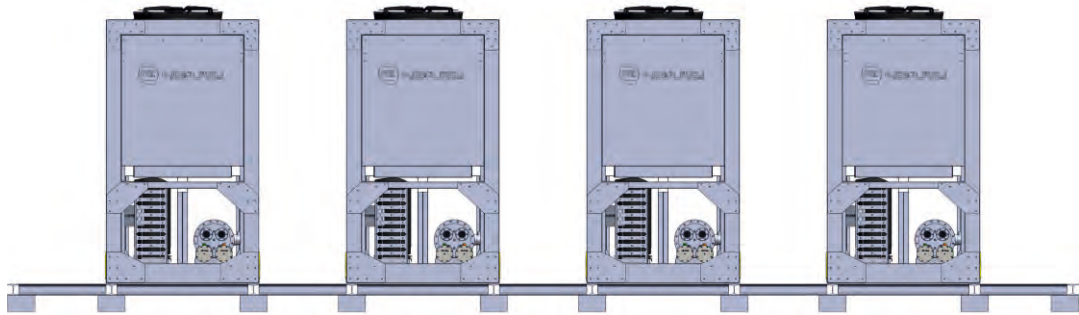
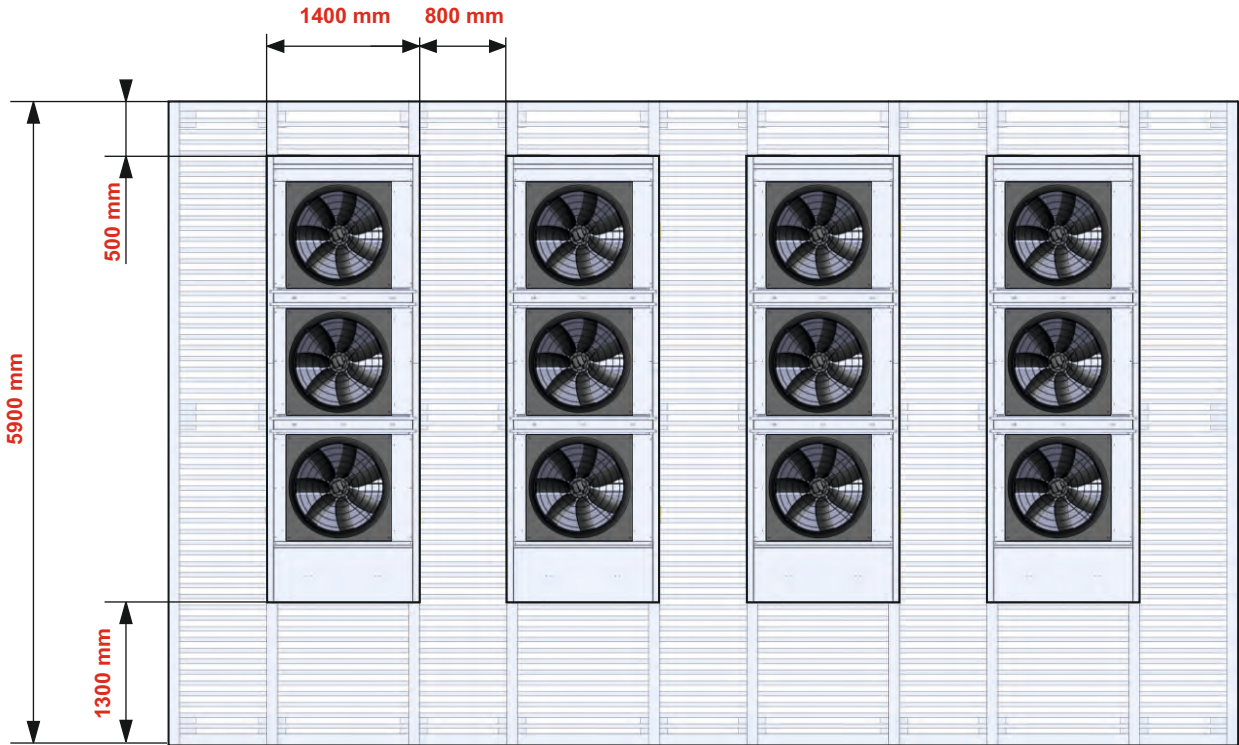
* در اطراف دستگاه تا حد امکان نمی بایست دیوارهای بلند قرار داشته باشد و در صورتیکه این امر غیر قابل اجتناب باشد، می بایست یک هود تخلیه در بالای هر فن با ارتفاع دیوار تعبیه شود.

Dimensions in mm



فضای لازم جهت نصب و سرویس

Service area



دستورالعمل های لوله کشی

Piping instructions

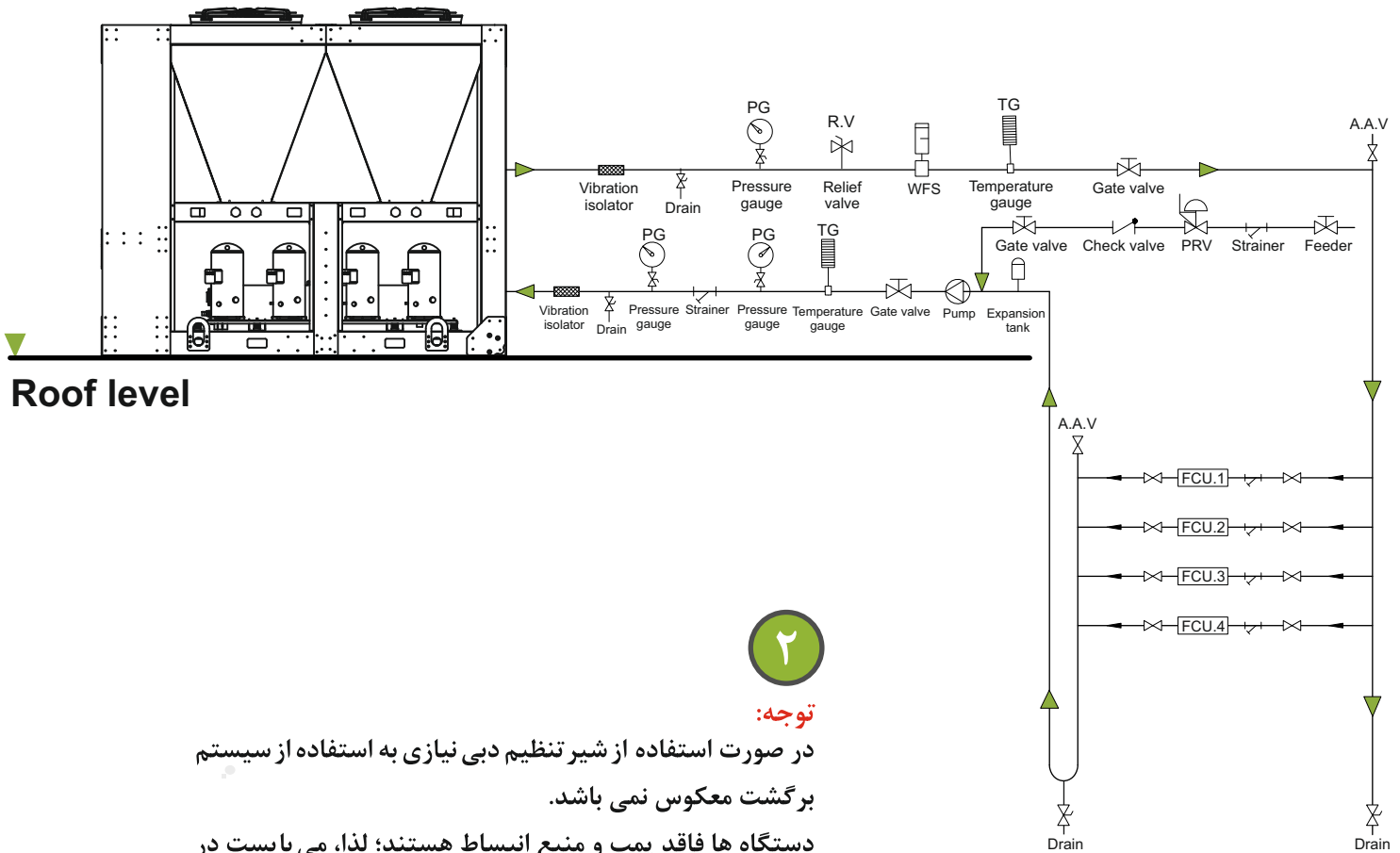
۱ نصب چیلر در بام ساختمان

۱

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.

Schematic diagram



۲

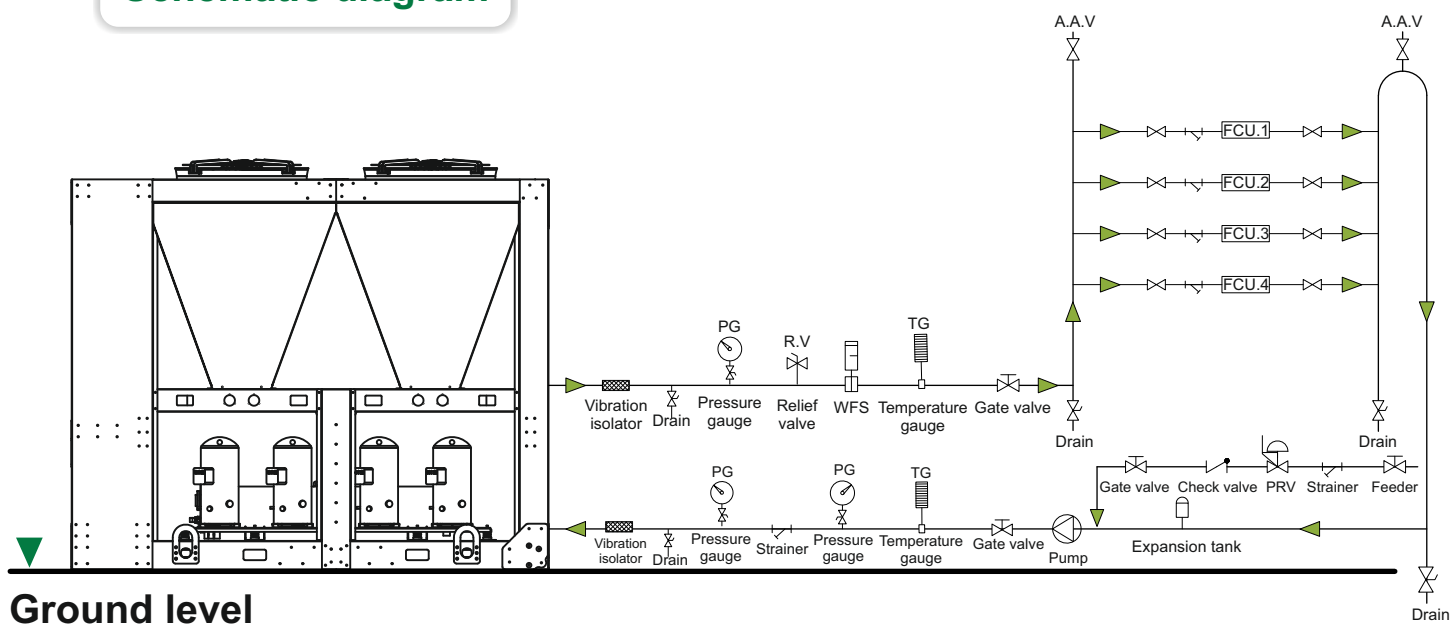
توجه:

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 در شکل نشان داده شده اند.

دستورالعمل های لوله کشی

Piping instructions

Schematic diagram



نصب چیلر در محوطه ساختمان

۳

- در هر دو حالت یک سیستم آبی با منبع انبساط بسته توصیه می 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.
- برای اطمینان از دوام سیستم لوله کشی، بکارگیری انواع جدیدی از لوله های غیر فلزی توصیه می 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 و سایر قسمت ها آسیب نبینند.
- دستور العمل نگهداری و بهره برداری از دستگاه به همراه دستگاه تحویل می گردد.



LCS

چيلر هوایی 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 هوایی 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

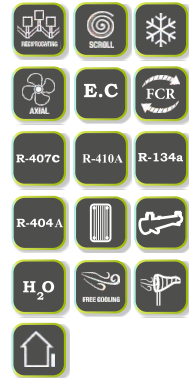
چيلر هوایی پکيج کامل (سری CMS)

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 هوایی 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



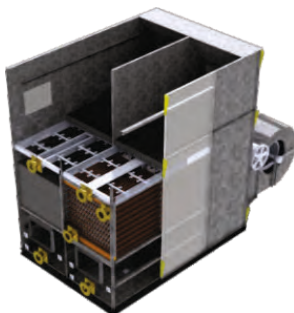
OCS

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



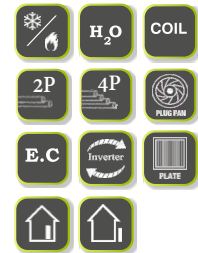
VAS

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 پکيج

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.
78 kW	2014 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)

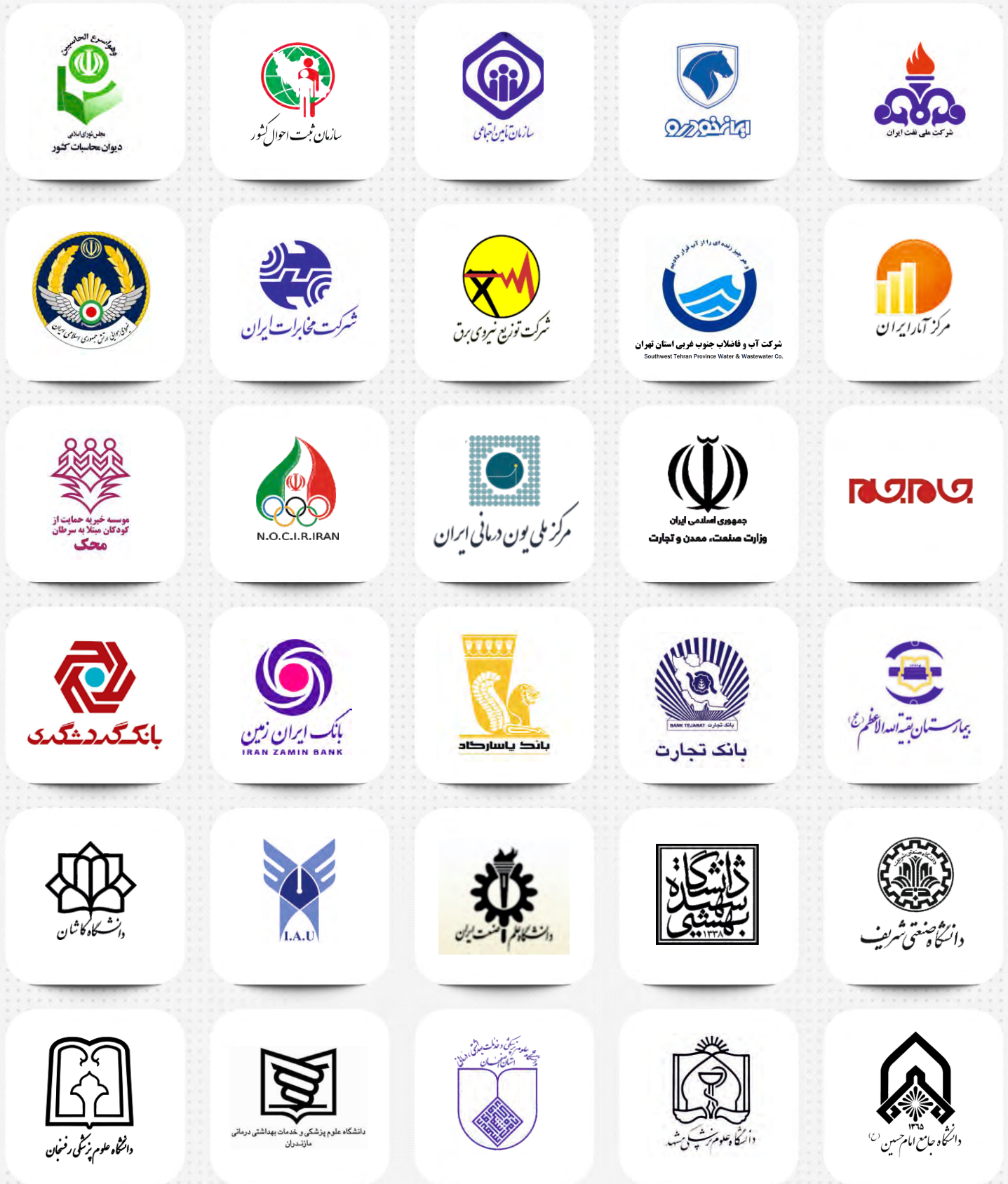
Vaporizing capacity:
(At Te: -20°C / Tamb: +10°C)

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



برخی مشتریان ما

Customers



برخی مشتریان ما

Customers



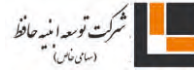
عمران گستر بصیر
(سهامی خاص)



سیف بنا
SAFE BANA



نیایش کhabar
استان خراسان رضوی



شرکت توس اندر حافظ
(سهامی خاص)



شرکت گروه سرمایه گذاری مسکن
(سهامی خاص)



پایسر
مهندسان مشاور
معماران خراسان



آتیه آزان صنعت و معدن



شرکت مرداشته
اروند در پاس
سای ناس گارمنت ۱۳۸۸



Beton sazvareh Co. (J.S.P)



DBG



نشن شهید
NSS



PEPSI



Oila



کاله



فروشگاه های زنجیره ای اتکا



یاکبان



کوروش
صنعت غذایی کوروش



سمتی



مباح



داماران
DAMARAN



شرکت آلومینیوم
المهدی



Banino



گروه تولیدی امجد پلاستیک



صنایع پلاستیک خوزستان
SANAYE PLASTIC KHOUZESTAN
WWW.SPKN.COM



یوراد بیویش
تولید کننده پرiform و ظروف IML



یکاشیمی
شرکت تولیدی صنعتی



Exir Elements Processing
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

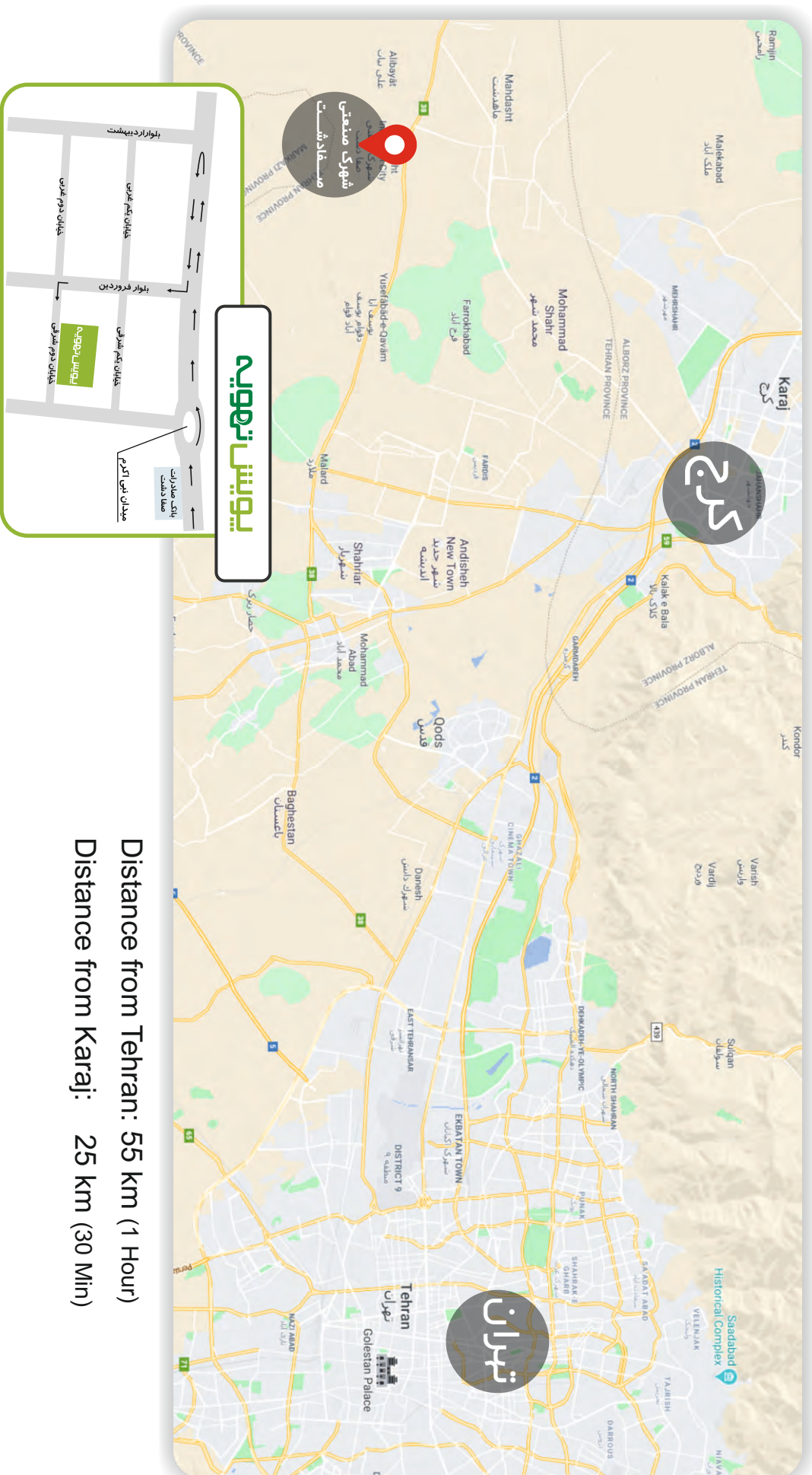
	Axial Fan
	Centrifugal fan
	Backward blade fan
	Forward blade fan
	Plug fan
	EC fan

EXCHANGER

	Plate heat exchanger
	Shell & Tube Exchanger
	Coil

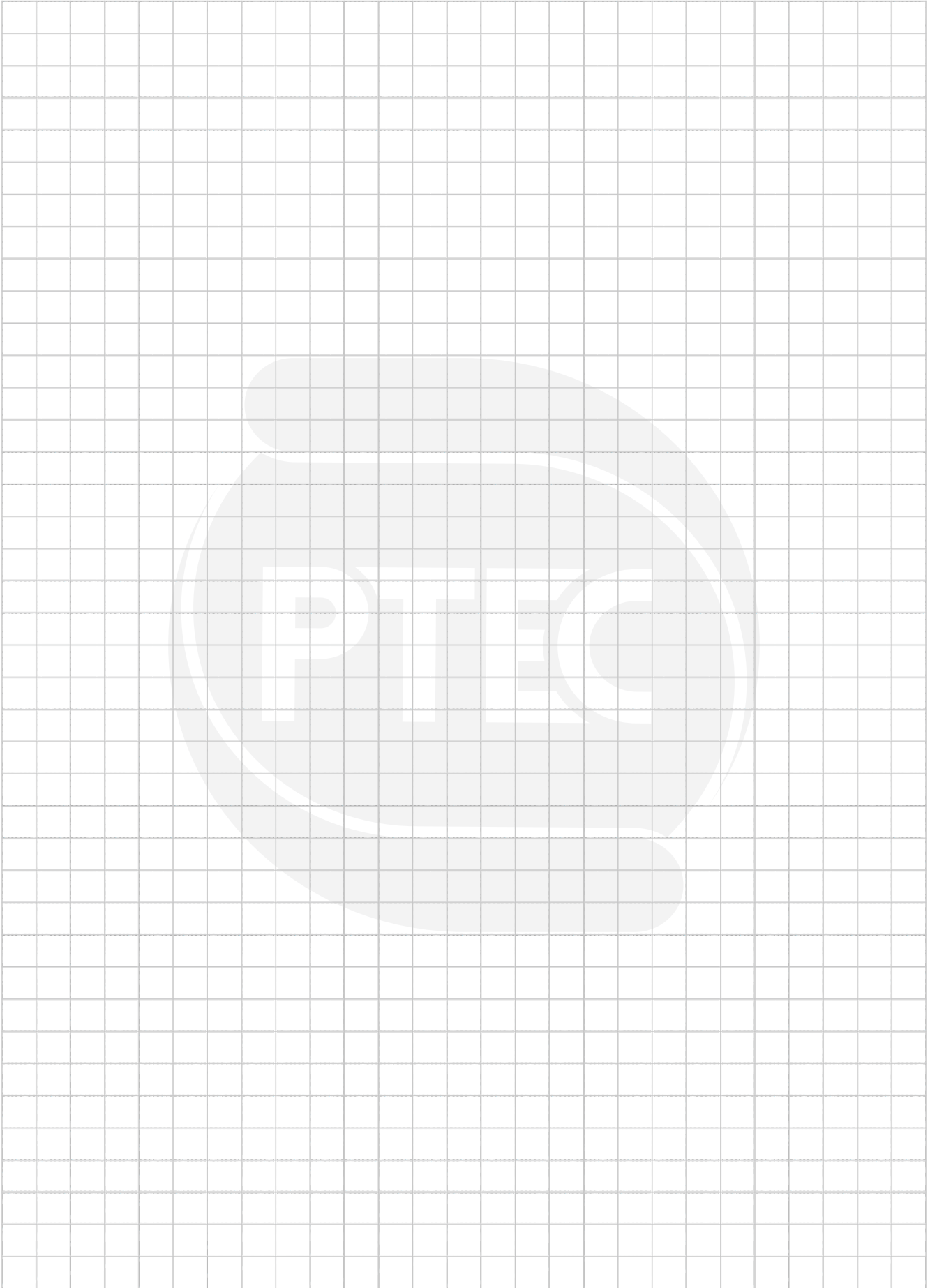
Factory location

موقعیت کارخانه



Distance from Tehran: 55 km (1 Hour)

Distance from Karaj: 25 km (30 Min)





یویش تهرویه

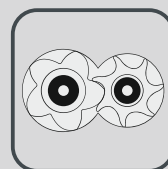
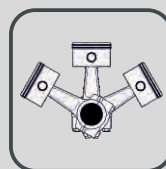
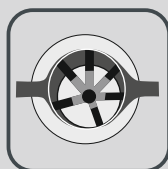
انتخاب متخصصین

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.pooyeshtahviah.com

Sales@pooyeshtahviah.com

Pooyeshtahviah_org

داخلی (۰۲۱) ۱۵۰ الی ۱۷۲

داخلی (۲۰۰)

فروش:

خدمات پس از فروش:

تلفن: (۰۲۱) ۴۵۲۶۵

نمابر: (۰۲۱) ۴۰۸۸۳۶۲۲

تلفن: (۰۲۰) ۴۵۲۶۵

نمابر: (۰۲۱) ۶۵۴۳۹۳۴۴

آدرس دفتر تهران:

تهران، میدان شیخ بهائی، ابتدای خیابان ستول، 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 پویس تهویه محفوظ می باشد و هرگونه استفاده از محتویات داخل کاتالوگ ممنوع و قابل پیگرد می باشد.