

# META



Air Conditioning Systems

شرکت مهندسی قطعات  
تهویه البرز (سهامی خاص) - متا

شرکت مهندسی قطعات تهویه البرز - متا

تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان شهید  
حسینی، کوچه چهارم شرقی، پلاک ۱۶

[www.tahviehalborz.com](http://www.tahviehalborz.com)

۰۲۱-۸۸۸۶۱۳۷۶-۸۰

۰۲۱-۸۸۳۲۴۲۶۷

# تلاش ما، آسایش شما

**META**  
Air Conditioning Systems

شرکت مهندسی قطعات  
تهویه البرز (سهامی خاص) - متا







05 تاریخچه تأسیس و فعالیت‌های شرکت تهویه البرز

---

06 معرفی اسپلیت یونیت

---

06 مشخصات اسپلیت یونیت

---

17 مشخصات اسپلیت یونیت‌های کانالی

---

23 مشخصات اسپلیت یونیت‌های ایستاده

---

26 مشخصات اسپلیت یونیت‌های دقیق

---

29 مشخصات خنک‌کننده‌های تابلو برق

---

31 مشخصات مینی چیلرها



# تاریخچه تأسیس و فعالیت

**META**  
Air Conditioning Systems

شرکت تهویه (سهامی خاص) در سال ۱۳۴۳ تأسیس شد و با به کارگیری تکنولوژی Air Temp & Trane، با موفقیت راه خود را در صنعت تهویه مطبوع هموار نمود و بعدها موفق به دریافت مجوز ساخت تحت لیسانس از دو شرکت آمریکایی Chrysler & Air Temp گردید. در دهه ۶۰ خورشیدی، شرکت تهویه با تکیه بر دانش فنی و توان بالای سرمایه انسانی خود تصمیم به طراحی و ساخت نسل جدیدی از سیستم‌های تهویه مطبوع گرفت و به عنوان یکی از بزرگترین شرکت‌های بخش خصوصی در طراحی و ساخت تجهیزات تهویه مطبوع، به یکی از پیشروهای این رشته در صنعت ایران نائل گردید. در سال ۱۳۹۲ شرکت تهویه با آغاز نیم قرن دوم حضور خود در صنعت تهویه مطبوع ایران، علاوه بر محصولات قبلی، تولید محصولات جدیدی را نیز در برنامه خود قرار داد و تا پایان نیمه اول سال ۱۳۹۵ موفق به تولید و عرضه مینی چیلر، اسپلیت دیواری، اسپلیت دقیق، اسپلیت ایستاده، اسپلیت کانالی، خنک‌کننده‌های تابلو برق الکتریکی، بستنی‌ساز و سیستم‌های تهویه مطبوع خودروهای سبک و سنگین، قطارهای بین شهری و مترو گردید. در سال ۱۳۹۶ با توجه به افزایش حجم تولیدات و پروژه‌های اجرایی، طراحی و ساخت تجهیزاتی اعم از انواع فن کویل‌های زمینی، سقفی، کانالی و کاستی و همچنین محصولاتی اعم از مینی چیلر، اسپلیت دیواری، اسپلیت دقیق، اسپلیت ایستاده، اسپلیت کانالی، خنک‌کننده‌های تابلو برق الکتریکی، بستنی‌ساز و سیستم‌های تهویه مطبوع خودروهای سبک و سنگین، قطارهای بین شهری و مترو گردید.

مطبوع خودروهای سبک و سنگین، قطارهای بین شهری و مترو به شرکت جدیدالتأسیس با نام شرکت مهندسی قطعات تهویه البرز (متا) منتقل گردید. شرکت مهندسی قطعات تهویه البرز (متا) با فراهم نمودن دفتر مرکزی واقع در شهر تهران و کارخانه‌ای به فضای ۱۰۰۰۰ متر مربع واقع در شهر صنعتی البرز قزوین کار خود را آغاز نموده است و امید دارد قدم‌های بزرگی در جهت پیشرفت و بهینه‌سازی محصولات سبک در صنعت تهویه مطبوع بر دارد. آنچه شرکت تهویه و تهویه البرز را به عنوان یک برند برتر در ایران شاخص می‌نماید، پیشرو بودن در تولید محصولات جدید و توان پاسخگویی به خواسته‌های مشتریان در طراحی و ساخت محصولات با کیفیت برتر و خدمات پس از فروش گسترده و سریع است که به عنوان استراتژی شرکت تدوین شده و همواره به آن پایبند می‌باشد. این شرکت در حال حاضر محصولات خود را با برند تهویه و ۱۸ الی ۳۶ ماه گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش به مشتریان عرضه می‌نماید. علاوه بر آن با گسترش نمایندگی‌های فروش و خدمات پس از فروش خود در مراکز استان‌ها و شهرهای پر جمعیت نسبت به تسریع در پاسخگویی به مشتریان و افزایش سطح رضایت آنها تلاش می‌نماید. شرکت تهویه البرز امیدوار است با استفاده از جدیدترین تکنولوژی‌ها در تولید، بتواند ضمن صرفه‌جویی در مصرف انرژی، زمینه‌های سازگاری هرچه بیشتر محصولات خود با محیط زیست را نیز فراهم آورد.

شرکت تهویه (سهامی خاص) در سال ۱۳۴۳ تأسیس شد و با به کارگیری تکنولوژی Air Temp & Trane، با موفقیت راه خود را در صنعت تهویه مطبوع هموار نمود و بعدها موفق به دریافت مجوز ساخت تحت لیسانس از دو شرکت آمریکایی Chrysler & Air Temp گردید. در دهه ۶۰ خورشیدی، شرکت تهویه با تکیه بر دانش فنی و توان بالای سرمایه انسانی خود تصمیم به طراحی و ساخت نسل جدیدی از سیستم‌های تهویه مطبوع گرفت و به عنوان یکی از بزرگترین شرکت‌های بخش خصوصی در طراحی و ساخت تجهیزات تهویه مطبوع، به یکی از پیشروهای این رشته در صنعت ایران نائل گردید. در سال ۱۳۹۲ شرکت تهویه با آغاز نیم قرن دوم حضور خود در صنعت تهویه مطبوع ایران، علاوه بر محصولات قبلی، تولید محصولات جدیدی را نیز در برنامه خود قرار داد و تا پایان نیمه اول سال ۱۳۹۵ موفق به تولید و عرضه مینی چیلر، اسپلیت دیواری، اسپلیت دقیق، اسپلیت ایستاده، اسپلیت کانالی، خنک‌کننده‌های تابلو برق الکتریکی، بستنی‌ساز و سیستم‌های تهویه مطبوع خودروهای سبک و سنگین، قطارهای بین شهری و مترو گردید. در سال ۱۳۹۶ با توجه به افزایش حجم تولیدات و پروژه‌های اجرایی، طراحی و ساخت تجهیزاتی اعم از انواع فن کویل‌های زمینی، سقفی، کانالی و کاستی و همچنین محصولاتی اعم از مینی چیلر، اسپلیت دیواری، اسپلیت دقیق، اسپلیت ایستاده، اسپلیت کانالی، خنک‌کننده‌های تابلو برق الکتریکی، بستنی‌ساز و سیستم‌های تهویه مطبوع خودروهای سبک و سنگین، قطارهای بین شهری و مترو گردید.



# SU

## معرفی اسپلیت یونیت

در سال ۱۹۰۲ میلادی، ویلیس هاویلند کریبر Willis Haviland Carrier سیستمی اختراع نمود که امروزه با نام تجاری اسپلیت یونیت معرفی گردیده است. سیستم‌های اسپلیت یونیت از دو واحد مجزای واحد داخلی و بیرونی تشکیل می‌شوند. واحد داخلی شامل کویل اواپراتور، فیلتراسیون و فن سانتریفیوژ می‌باشد و در فضای داخل نصب می‌گردد این در حالی است که واحد بیرونی که شامل کمپرسور و کندانسور و فن آکسیال و ادوات سیستم تبرید بوده و در فضای بیرونی نصب می‌گردد. تولید سرمایش و گرمایش در اینگونه سیستم‌ها در واقع بواسطه‌ی تبادل حرارت بین هوا و گاز مبرد است که در اثر تغییرات فشار و فاز مایع مبرد صورت می‌پذیرد.

در این بین با توجه به ساختار مذکور انواع اسپلیت یونیت‌های دیواری، کانالی، ایستاده، دقیق و ... توسط سازندگان مختلف عرضه گردید و این شرکت نیز همگام با دیگر سازندگان محصولات تبریدی اقدام به ساخت انواع اسپلیت نموده است.



## مشخصات اسپلیت یونیت‌ها

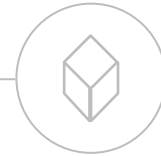
شرکت تهویه البرز همگام با دانش روز دنیا و با تکیه بر دانش فنی و توان بالای کارشناسان خود اقدام به طراحی، ساخت و تولید انواع اسپلیت یونیت‌های دیواری 3D Inverter و اسپلیت یونیت‌های گرمسیری در انواع دیواری، کاستی، سقفی و زمینی نموده است که در ظرفیت‌های مختلف مطابق با جداول ارائه شده قابل تولید می‌باشند. کلیه دستگاه‌ها به گونه‌ای طراحی گردیده است که در شرایط محیطی عملکردی رضایت بخش داشته باشد و بدین منظور ظرفیت دستگاه‌ها مطابق با استاندارد ISO 5151 مورد آزمایش قرار می‌گیرند.

Cooling-T1 : Indoor DW/WB Temp.: 27/19 °C , Outdoor DB Temp.: 35 °C  
Cooling-T3 : Indoor DW/WB Temp.: 29/19 °C , Outdoor DB Temp.: 46 °C  
Heating-H1 : Indoor DW/WB Temp.: 20/15 °C , Outdoor DB/WB Temp.: 7/6 °C  
Heating-H2 : Indoor DW/WB Temp.: 20/15 °C , Outdoor DB/WB Temp.: 2/1 °C

## شرایط طراحی دستگاهها

### بدنه

بدنه واحد داخلی ساخت شرکت تهویه البرز توسط پیشرفته‌ترین دستگاه‌های تزریق پلاستیک و با به کارگیری از مواد مرغوب ABS با ظاهری بسیار زیبا و مقاوم و یا از مرغوب‌ترین نوع ورق‌های گالوانیزه ساخته می‌شود.



### فیلتر

این شرکت همگام با دانش و استانداردهای روز دنیا، از فیلترهای پلاستیکی پلی پروپیلنی (PP) در اسپلیت یونیت‌های خود استفاده می‌نماید. این فیلترها نه تنها قابلیت بالایی در جذب گرد و غبار دارند بلکه به دفعات قابل شستشو می‌باشند. استفاده از پلاستیک با کیفیت در ساخت فیلترها سبب گردیده است که مواد شوینده اثرات مخرب روی فیلترها نداشته باشند و پدیده اکسیدشدگی و پوسیدگی در آنها رخ ندهد، در نتیجه طول عمر بسیار طولانی خواهند داشت.



### مجموعه فن و الکتروموتور

در ساخت اسپلیت یونیت‌های تولیدی بسته به نوع و کاربرد از فن‌های سانترفیوژ و محوری ABS استفاده می‌گردد که به صورت استاتیکی و دینامیکی بالانس گردیده‌اند و حداقل سطح صدا و ارتعاش را دارند. این شرکت با دانش کارشناسان فنی خود، به خود کفایی در ساخت فن‌های سانترفیوژ و محوری از جنس ABS دست یافته است و نوع سانترفیوژ آن را در واحد داخلی و نوع محوری را در ساخت واحد بیرونی استفاده می‌نماید. استفاده از موتور واحد داخلی و بیرونی از نوع Brushless DC Motor (BLDC) سبب تغییر دور فن‌های واحد داخلی و بیرونی همزمان با تغییر ظرفیت کمپرسور می‌گردد که در این حالت 3D Inverter واقعی اتفاق می‌افتد.



### مجموعه کویل

مجموعه کویل‌های اوپراتوری و کندانسوری از لوله مسی به قطر 7 میلیمتر، فین‌های پوشش دار و ورق گالوانیزه تشکیل شده است. جهت افزایش سطح تبادل حرارت مبدل‌ها لوله‌ها از نوع Inner Grooved Tube و فین‌ها از نوع موج دار انتخاب شده‌اند. همچنین جهت جلوگیری از خوردگی، فین‌ها از نوع پوشش دار انتخاب گردیده‌اند که مقاومت در برابر خوردگی را تا حد بسیار زیادی بالا می‌برند. کلیه کویل‌ها پس از ساخت چربی زدایی شده و در آبگرم شستشو می‌شوند و در نهایت تحت فشار تست نشتی می‌شوند.





## کمپرسور

شرکت تهویه البرز با بهره‌گیری از کمپرسورهای روتاری DC Inverter نه تنها موفق به صرفه‌جویی ۴۰ تا ۶۰ درصدی در مصرف انرژی شده بلکه با تولید صدای کمتر و دور پایین‌تر در زمان کارکرد انرژی حرارتی پایین‌تری تولید می‌نماید. سیستم اینورتری با تبدیل برق ورودی AC به برق متناوب DC سبب کنترل فرکانس و دور کمپرسور می‌شود که مصرف بالای برق در زمان استارت و کارکرد کاهش یابد. با توجه به محدودیت‌های استفاده از کمپرسورهای روتاری DC Inverter در ساخت اسپلیت یونیت دیواری، این شرکت در ساخت اسپلیت یونیت‌های دیواری مخصوص به مناطق حاره‌ای از کمپرسورهای روتاری از نوع T۳ بهره‌برده است که قابلیت کارکرد در شرایط آب و هوایی گرم و مرطوب را دارند. همچنین در راستای حفظ محیط زیست و پیروی از قوانین بین‌المللی در خصوص منع استفاده از گازهای فریونی مخرب لایه اوزون، در ساخت اسپلیت‌ها، مبرد R-410a مورد استفاده قرار گرفته است.



## قابلیت اسپلیت یونیت‌ها

- قابلیت کار در دمای  $+45^{\circ}\text{C} \sim -10^{\circ}\text{C}$  برای اسپلیت یونیت‌های 3D Inverter
- قابلیت کار در دمای  $+55^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$  برای اسپلیت یونیت‌های گرمسیری
- قابلیت پرتاب هوا تا فاصله ۵ متری از دستگاه
- مجهز به مبدل‌های Inner Grooved Tube و فین‌های با پوشش ضد خوردگی
- مجهز به ۳ عدد سنسور دما در واحد بیرونی و ۲ عدد سنسور دما در واحد داخلی
- مجهز به حفاظت‌های High Current ، Over Load و Motor Lock در قسمت کندانسینگ یونیت
- مجهز به سیستم توربو در حالت سرمایش و گرمایش
- مجهز به سیستم برفک‌زدایی هوشمند
- مجهز به سیستم مستقل کاهش رطوبت فضا
- مجهز به تایمر خاموش ۲۴ ساعته با امکان تنظیم ساعت و دقیقه
- مجهز به سیستم عیب‌یاب خودکار
- مجهز به تکنولوژی محافظت از فضای سرد
- مجهز به تکنولوژی نظافت خودکار کویل داخلی
- مجهز به سیستم راه‌اندازی مجدد خودکار
- مجهز به قفل کودک
- مجهز به توری محافظ و فیلتر پلاستیکی در قسمت کندانسینگ یونیت
- دارای ریموت کنترل زیبا
- دارای ۵ متر لوله، عایق و کابل رایگان
- قابلیت کنترل دستگاه با گوشی همراه از طریق شبکه تلفن همراه و WIFI
- قابلیت اتصال به سیستم BMS





## انواع مدل‌های واحد داخلی



اسپیلیت یونیت  
دیواری



اسپیلیت یونیت  
کاستی چهار طرفه



اسپیلیت یونیت  
کاستی یک طرفه



## انواع مدل‌های واحد داخلی



اسپیلیت یونیت  
سقفی توکار



اسپیلیت یونیت  
زمینی و سقفی روکار





## جدول مشخصات اسپلیت های دیواری 3D Inverter

Model		Unit	TWS-N09-H21	TWS-N12-H21	TWS-N18-H21	TWS-N24-H21	TWS-N30-H21	مدل	
Cooling Capacity	Btu/Hr		4265 / 9213 / 14331	4265 / 11943 / 19790	10919 / 18426 / 25932	15355 / 23885 / 32415	15355 / 26057 / 32415	ظرفیت سرمایشی	
	W		1250 / 2700 / 4200	1250 / 3500 / 5800	3200 / 5400 / 7600	4500 / 7000 / 9500	4500 / 7600 / 9500		
Heating Capacity	Btu/Hr		4265 / 9383 / 14672	8189 / 12454 / 16720	10919 / 18767 / 26615	10236 / 27297 / 34121	15355 / 29142 / 32415	ظرفیت گرمایشی	
	W		1250 / 2750 / 4300	2400 / 3650 / 4900	3200 / 5500 / 7800	3000 / 8000 / 10000	3000 / 8500 / 10000		
Power Supply		V/Ph/Hz	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	برق مصرفی	
Operating Current	Cooling	A	1.5 / 3.7 / 4.4	1.5 / 4.3 / 5.0	2.1 / 6.3 / 9.7	4.5 / 9.5 / 14	4.5 / 9.5 / 14	سرمایشی	جریان مصرفی
	Heating		2.0 / 3.7 / 5.7	2.6 / 4.5 / 5.8	2.8 / 7.0 / 8.9	3.5 / 10 / 13	3.5 / 10 / 13	گرمایشی	
EER Cooling		W/W	3.3	3.6	3.5	3.3	3.1	راندمان سرمایشی	
COP Heating		W/W	3.6	3.7	3.6	3.3	3.2	راندمان گرمایشی	
Air Flow Rate		M <sup>3</sup> /Hr	450≥	≥ 450	≥ 500	≥ 850	≥ 1050	میزان هوادمی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	33~39	34~40	37~45	39.5~49	39.5~49	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		48~51	46~51	47~51	56~57	56~57	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	750×197×252	790×214×268	1018×320×220	1095×325×265	1095×325×265	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size WxDxH		806×248×306	850×266×318	1107×382×291	1166×376×307	1166×376×307	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	10	11	15	17	17	وزن خالص	
	Gross Weight		11	13	17	19	19	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	762×347×539	762×347×539	874×347×593	874×347×593	874×347×746	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size WxDxH		876×366×607.5	876×366×607.5	971×430×665.5	971×430×665.5	971×430×815	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	29	29	40	45	50	وزن خالص	
	Gross Weight		32	32	44	49	53	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/8"	3/8"	1/2"	5/8"	5/8"	لوله گاز	
Refrigeration Type		-	R-410a					نوع مبرد	
Compressor Type		-	Rotary					نوع کمپرسور	
Max Piping Length		m	Horizontal 15 m / Vertical 5 m					حداکثر طول لوله کشی	



## جدول مشخصات اسپلیت های دیواری گرمسیری دورتاب

Model		Unit	TWS-T09-H21	TWS-T12-H21	TWS-T18-H21	TWS-T24-H21	مدل	
Capacity	Cooling T1	W	2840	3193	6330	6920	ظرفیت سرمایشی و گرمایشی	
	Cooling T3		2762	3053	5970	6550		
	Heating		2900	3660	6360	6950		
Power Supply		V/Ph/Hz	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	برق مصرفی	
Power Input	Cooling T1	W	875	952	1860	1998	سرمایشی	توان مصرفی
	Cooling T3		1090	1186	2300	2476	سرمایشی	
	Heating		895	910	1860	1870	گرمایشی	
Operating Current	Cooling T1	A	4.0	4.3	8.5	9.1	سرمایشی	جریان مصرفی
	Cooling T3		4.5	4.9	9.6	10.3	سرمایشی	
	Heating		3.7	3.8	7.8	7.8	گرمایشی	
EER Cooling	T1	W/W	3.25	3.35	3.40	3.46	راندمان سرمایشی	
	T3		2.53	2.57	2.60	2.65		
COP Heating		W/W	3.24	4.02	3.42	3.72	راندمان گرمایشی	
Air Flow Rate		M <sup>3</sup> /Hr	≥ 450	≥ 500	≥ 850	≥ 1050	میزان هوادهی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	33~39	34~40	37~45	40~49	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		48~51	46~51	47~51	56~57	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	750×197×252	790×214×268	1018×220×320	1095×265×325	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size WxDxH		806×248×306	850×266×318	1107×291×382	1166×307×376	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	9	10	13	16	وزن خالص	
	Gross Weight		11	13	17	19	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	762×347×539	762×347×539	694×347×852	694×347×852	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size WxDxH		876×366×607	876×366×607	955×424×766	955×424×766	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	29	29	40	44	وزن خالص	
	Gross Weight		32	32	44	49	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/8"	3/8"	1/2"	5/8"	لوله گاز	
Refrigeration Type		-	R-410a				نوع میبرد	
Compressor Type		-	Rotary				نوع کمپرسور	
Max Piping Length		m	Horizontal 15 m / Vertical 5 m				حداکثر طول لوله کشی	

## جدول مشخصات اسپلیت های کاستی چهار طرفه

Model		Unit	TCS-T09-H21	TCS-T12-H21	TCS-T18-H21	TCS-T24-H21	مدل	
Capacity	Cooling T1	W	2764	3063	5747	6405	ظرفیت سرمایشی و گرمایشی	
	Cooling T3		2662	2940	5368	6340		
	Heating		2900	3660	6360	6950		
Power Supply		V/Ph/Hz	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	برق مصرفی	
Power Input	Cooling T1	W	869	942	1786	2140	سرمایشی	توان مصرفی
	Cooling T3		1080	1172	2211	2420	سرمایشی	
	Heating		895	910	1860	1870	گرمایشی	
Operating Current	Cooling T1	A	4.0	4.3	8.1	9.7	سرمایشی	جریان مصرفی
	Cooling T3		4.5	4.9	9.2	10.1	سرمایشی	
	Heating		3.7	3.8	7.8	7.8	گرمایشی	
EER Cooling	T1	W/W	3.18	3.25	3.22	2.99	راندمان سرمایشی	
	T3		2.46	2.51	2.43	2.62		
COP Heating		W/W	3.24	4.02	3.42	3.72	راندمان گرمایشی	
Air Flow Rate		M <sup>3</sup> /Hr	≥ 450	≥ 500	≥ 850	≥ 1050	میزان هوادهی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	34~40	34~40	37~47	40~51	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		48~51	46~51	47~51	56~57	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	572x572x270	594x572x270	594x572x270	594x572x270	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size WxDxH		710x710x315	710x710x315	710x710x315	710x710x315	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	22	22	24	24	وزن خالص	
	Gross Weight		24	24	27	27	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	762x347x539	762x347x539	852x347x694	852x347x694	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size WxDxH		876x366x607	876x366x607	955x424x766	955x424x766	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	29	29	40	44	وزن خالص	
	Gross Weight		32	32	44	49	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	1/4"	1/4"	5/16"	5/16"	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	لوله گاز	
Refrigeration Type		-	R-410a				نوع میرد	
Compressor Type		-	Rotary				نوع کمپرسور	
Max Piping Length		m	Horizontal 15 m / Vertical 5 m				حداکثر طول لوله کشی	

## جدول مشخصات اسپلیت‌های کاستی یک طرفه

Model		Unit	TOS-T09-H21	TOS-T12-H21	TOS-T18-H21	TOS-T24-H21	مدل	
Capacity	Cooling T1	W	2830	3135	5800	6385	ظرفیت سرمایشی و گرمایشی	
	Cooling T3		2740	2995	5425	6290		
	Heating		2900	3660	6360	6950		
Power Supply		V/Ph/Hz	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	برق مصرف	
Power Input	Cooling T1	W	874	948	1080	2150	سرمایشی	توان مصرفی
	Cooling T3		1088	1180	2230	2430	سرمایشی	
	Heating		895	910	1860	1870	گرمایشی	
Operating Current	Cooling T1	A	4.0	4.3	4.9	9.8	سرمایشی	جریان مصرفی
	Cooling T3		4.5	4.9	9.3	10.1	سرمایشی	
	Heating		3.7	3.8	7.8	7.8	گرمایشی	
EER Cooling	T1	W/W	3.24	3.31	5.37	2.97	راندمان سرمایشی	
	T3		2.52	2.54	2.43	2.59		
COP Heating		W/W	3.24	4.02	3.42	3.72	راندمان گرمایشی	
Air Flow Rate		M <sup>3</sup> /Hr	≥ 450	≥ 500	≥ 850	≥ 1050	میزان هوادهی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	37~42	35~41	33~40	40~47	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		48~51	46~51	47~51	56~57	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	880×520×220	880×520×220	880×520×220	880×520×220	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size WxDxH		960×570×290	960×570×290	960×570×290	960×570×290	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	24	24	26	26	وزن خالص	
	Gross Weight		26	26	29	29	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	762×347×539	762×347×539	852×347×694	852×347×694	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size WxDxH		876×366×607	876×366×607	955×424×766	955×424×766	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	29	29	40	44	وزن خالص	
	Gross Weight		32	32	44	49	وزن کل	
Pipin Connection	Liquid Side	inch	1/4"	1/4"	5/16"	5/16"	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	لوله گاز	
Refrigeration Type		-	R-410a				نوع مبرد	
Compressor Type		-	Rotary				نوع کمپرسور	
Max Piping Length		m	Horizontal 15 m / Vertical 5 m				حداکثر طول لوله کشی	

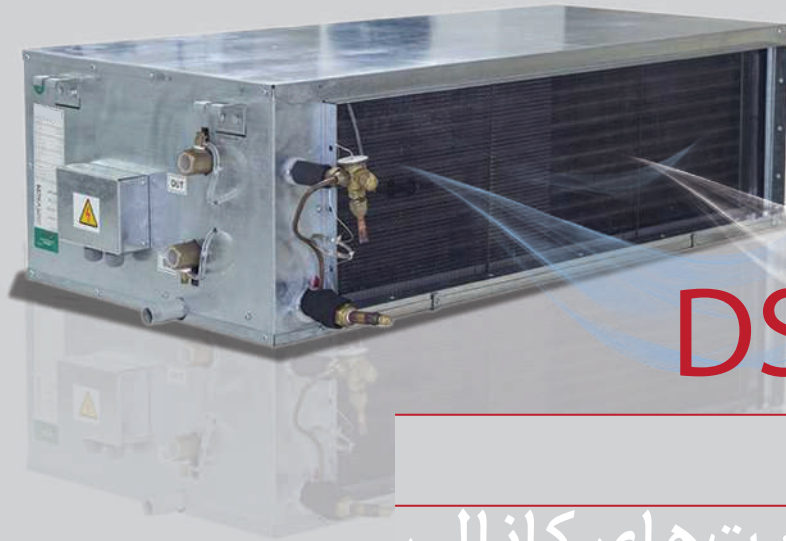


## جدول مشخصات اسپلیت‌های سقفی توکار

Model		Unit	THS-T09-H21	THS-T12-H21	THS-T18-H21	THS-T24-H21	مدل	
Capacity	Cooling T1	W	2870	3152	5950	6870	ظرفیت سرمایشی و گرمایشی	
	Cooling T3		2825	3100	5790	6570		
	Heating		2900	3660	6360	6950		
Power Supply		V/Ph/Hz	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	برق مصرفی	
Power Input	Cooling T1	W	876	952	1810	1966	سرمایشی	توان مصرفی
	Cooling T3		1095	1190	2260	2450	سرمایشی	
	Heating		895	910	1860	1870	گرمایشی	
Operating Current	Cooling T1	A	4.0	4.3	8.2	8.9	سرمایشی	جریان مصرفی
	Cooling T3		4.6	5.0	9.4	10.2	سرمایشی	
	Heating		3.7	3.8	7.8	7.8	گرمایشی	
EER Cooling	T1	W/W	3.28	3.31	3.29	3.49	راندمان سرمایشی	
	T3		2.58	2.61	2.56	2.68		
COP Heating		W/W	3.24	4.02	3.42	3.72	راندمان گرمایشی	
Air Flow Rate		M <sup>3</sup> /Hr	≥ 450	≥ 500	≥ 850	≥ 1050	میزان هوادهی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	32~47	37~46	38~47	38~47	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		48~51	46~51	47~51	56~57	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	669x545x220	669x545x220	881x545x220	881x545x220	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size WxDxH		820x570x270	820x570x270	1020x570x270	1020x570x270	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	17	17	20	20	وزن خالص	
	Gross Weight		19	19	22	22	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	762x347x539	762x347x539	852x347x649	852x347x649	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size WxDxH		876x366x607	876x366x607	955x424x766	955x424x766	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	29	29	40	44	وزن خالص	
	Gross Weight		32	32	44	49	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	1/4"	1/4"	5/16"	5/16"	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	لوله گاز	
Refrigeration Type		-	R-410a				نوع مبرد	
Compressor Type		-	Rotary				نوع کمپرسور	
Max Piping Length		m	Horizontal 15 m / Vertical 5 m				حداکثر طول لوله کشی	

## جدول مشخصات اسپلیت‌های زمینی روکار

Model		Unit	TKS-T09-H21	TKS-T12-H21	TKS-T18-H21	TKS-T24-H21	مدل	
Capacity	Cooling T1	W	2870	3152	5950	6870	ظرفیت سرمایشی و گرمایشی	
	Cooling T3		2825	3100	5790	6570		
	Heating		2900	3660	6360	6950		
Power Supply		V/Ph/Hz	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	220~240 / 1 / 50	برق مصرفی	
Power Input	Cooling T1	W	876	952	1810	1966	سرمایشی	توان مصرفی
	Cooling T3		1095	1190	2260	2450	سرمایشی	
	Heating		895	910	1860	1870	گرمایشی	
Operating Current	Cooling T1	A	4.0	4.3	8.2	8.9	سرمایشی	جریان مصرفی
	Cooling T3		4.6	5.0	9.4	10.2	سرمایشی	
	Heating		3.7	3.8	7.8	7.8	گرمایشی	
EER Cooling	T1	W/W	3.28	3.31	3.29	3.49	راندمان سرمایشی	
	T3		2.58	2.61	2.56	2.68		
COP Heating		W/W	3.24	4.02	3.42	3.72	راندمان گرمایشی	
Air Flow Rate		M <sup>3</sup> /Hr	≥ 450	≥ 500	≥ 850	≥ 1050	میزان هوادهی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	32~47	37~46	38~47	38~47	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		48~51	46~51	47~51	56~57	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	985×545×220	985×545×220	1200×630×225	1200×630×225	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size WxDxH		1030×570×270	1030×570×270	1250×670×280	1250×670×280	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	17	17	20	20	وزن خالص	
	Gross Weight		19	19	22	22	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	762×347×539	762×347×539	852×347×694	852×347×694	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size WxDxH		876×366×607	876×366×607	955×424×766	955×424×766	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	29	29	40	44	وزن خالص	
	Gross Weight		32	32	44	49	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	1/4"	1/4"	5/16"	5/16"	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	لوله گاز	
Refrigeration Type		-	R-410a				نوع مبرد	
Compressor Type		-	Rotary				نوع کمپرسور	
Max Piping Length		m	Horizontal 15 m / Vertical 5 m				حداکثر طول لوله کشی	



# DSU

## مشخصات اسپلیت یونیت های کانالی

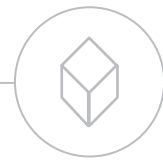
اسپلیت های کانالی نیز همانند اسپلیت های دیواری در واحدهای مسکونی یا تجاری کوچک قابل استفاده می باشد. تفاوت این دستگاه با دستگاه دیواری این است که در اسپلیت های دیواری، واحد داخلی فقط در داخل یک فضا و به صورت آشکار نصب می شود اما در اسپلیت کانالی، واحد داخلی در سقف کاذب نصب شده و به فضاهای مورد نیاز کانال کشی می گردد و همچنین اسپلیت های کانالی قابلیت استفاده همزمان سرمایش و گرمایش را دارد در صورتیکه در اسپلیت های دیواری سرمایش یا گرمایش به صورت واحد امکان پذیر است. شرکت تهویه البرز همگام با دانش روز دنیا و با تکیه بر دانش فنی و توان بالای کارشناسان خود اقدام به طراحی، ساخت اسپلیت یونیت های کانالی با افت فشار متوسط و مجهز به کویل آبگرم نموده است که در ظرفیت های ۲۴۰۰۰، ۳۶۰۰۰، ۴۸۰۰۰، ۶۰۰۰۰ Btu/hr قابل تولید می باشد.

Elevation : Sea Level , Equivalent Refrigerant Piping : 5 m  
Cooling : Indoor DW/WB Temp.: 27/19 °C , Outdoor DB/WB Temp.: 35/24 °C  
Heating : Indoor DW/WB Temp.: 20/15 °C , Outdoor DB/WB  
Temp.: 7/6 °C , Water Inlet Temp.: 60 °C

### شرایط طراحی دستگاهها

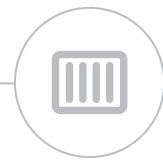
#### بدنه

بدنه واحد داخلی و بیرونی از مرغوب ترین ورق گالوانیزه ساخته شده که با دقت و حساسیت بالا از سوی واحد کنترل کیفیت، بازرسی و کنترل می شود. ضخامت ورق مورد استفاده به تناسب کاربری بین ۱ الی ۱٫۵ میلیمتر است و برای مقاومت بیشتر ورق در مقابل شرایط آب و هوایی رنگ آمیزی می گردد.



#### فیلتر

شرکت تهویه البرز همگام با دانش و استانداردهای روز دنیا، از فیلترهای پلاستیکی پلی پروپیلنی (PP) در اسپلیت یونیت های خود استفاده می نماید. این فیلترها نه تنها قابلیت بالایی در جذب گرد و غبار دارند بلکه به دفعات قابل شستشو می باشند. استفاده از پلاستیک با کیفیت در ساخت فیلترها سبب گردیده است که مواد شوینده اثرات مخرب روی فیلترها نداشته باشند و پدیده اکسیدشدگی و پوسیدگی در آنها رخ ندهد، در نتیجه طول عمر بسیار طولانی خواهند داشت.



## مجموعه فن و الکتروموتور

در ساخت واحد داخلی اسپلیت یونیت‌های کانالی از فن‌های سانتریفیوژ گالوانیزه با فشار استاتیکی بالا و در واحد بیرونی از فن‌های محوری استفاده می‌گردد.



## مجموعه کویل

مجموعه کویل‌های اواپراتوری و کندانسوری از لوله مسی با فن‌های آلومینیومی و ورق گالوانیزه تشکیل شده است. جهت افزایش سطح تبادل حرارت مبدل‌ها لوله‌ها از نوع Inner Grooved Tube و فن‌ها از نوع موجدار انتخاب شده‌اند. کلیه کویل‌ها پس از ساخت چربی‌زدایی شده و در آب‌گرم شستشو می‌شوند و در نهایت تحت فشار تست نشتی می‌شوند.



## کمپرسور

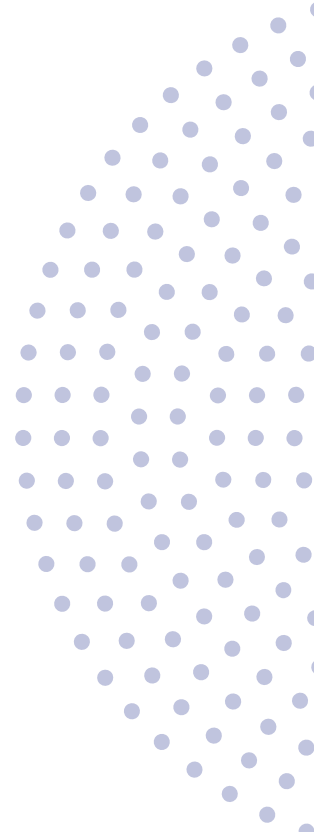
استفاده از کمپرسورهای اسکرال و روتاری در تولید اسپلیت‌های کانالی این امکان را فراهم می‌سازد که دستگاه‌ها در رنج دمایی و شرایط آب و هوایی مختلف عملکرد مناسب‌تری داشته باشد.

در خصوص نوع مبرد مورد استفاده در دستگاه‌ها، علاوه بر گاز R-22 که هم برای مناطق معتدل و هم برای مناطق گرمسیری مناسب می‌باشد برای حفظ محیط‌زیست و پیروی از قوانین بین‌المللی در خصوص منع استفاده از گازهای فریونی مخرب لایه اوزون، در ساخت اسپلیت‌ها مبردهای R-410a و R-407c نیز مورد استفاده قرار گرفته است که برای شرایط آب و هوایی معتدل مناسب می‌باشد.



## قابلیت‌های اسپلیت یونیت‌های کانالی

- قابلیت تولید در ظرفیت‌های مختلف
- مجهز به کویل آبگرم داخل دستگاه
- قابلیت کار در دمای  $+50^{\circ}\text{C}$  -  $-10^{\circ}\text{C}$
- قابلیت استفاده در چهار فصل
- قابلیت استفاده همزمان سرمایش و گرمایش
- قابلیت فیلتراسیون هوا
- قابلیت نصب در فضای محدود
- قابلیت استفاده از هوای تازه
- ایجاد گرمایش مطلوب و ارزان از طریق اتصال سیستم گرمایش به پکیج یا سیستم گرمایش موتورخانه
- قابلیت تولید با تنوع برگشت هوا (برگشت هوا از زیر - برگشت هوا از پشت)
- مجهز به سیستم کنترلی هوشمند
- قابلیت تنظیم دستگاه در حالت اتوماتیک و تنظیم دمای محیط روی دمای مورد نظر
- قابلیت تنظیم دور فن دستگاه در چهار سرعت مختلف به طور اتوماتیک متناسب با دمای تنظیم شده
- قابلیت تنظیم برنامه خاموش و روشن در ساعات دلخواه و روزهای مختلف هفته
- قابلیت تنظیم حالت خواب در طول ساعات شب



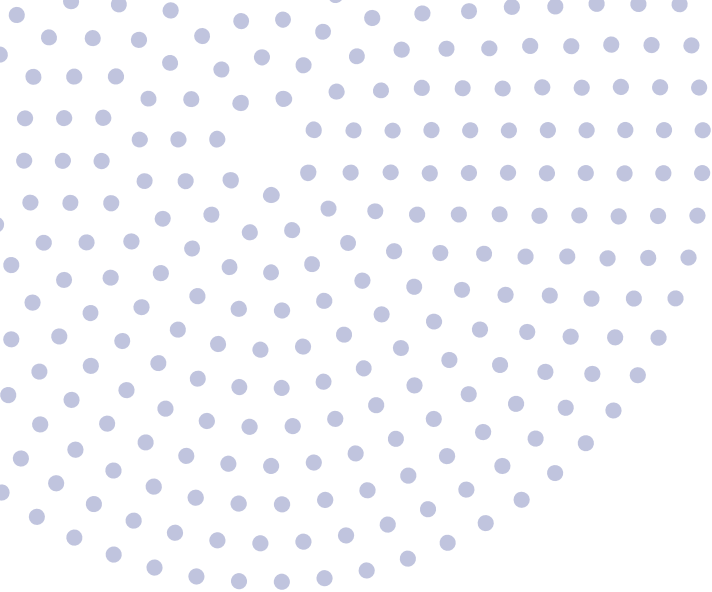


## جدول مشخصات اسپلیت‌های کانالی با مبرد R-22

Model		Unit	TDS-FIRM-24-R	TDS-FIRM-36-R	TDS-FIRM-48-P	TDS-FIRM-60-P	مدل	
Cooling Capacity	Nominal		24000	36000	48000	60000	ظرفیت سرمایشی	
	Btu/Hr		25454	36177	51218	61525		
	KW		7.46	10.60	15.01	18.03		
Heating Capacity	Btu/Hr		27866	38254	50824	62970	ظرفیت گرمایشی	
	KW		8.17	11.21	14.90	18.46		
Heating Coil Data	Water Flow Rate	GPM	3.15	4.31	5.75	7.10	میزان گردش آب	مشخصات کویل گرمایی
	Water Pressure Drop	FT-H2O	0.2	0.2	1.2	1.8	افت فشار آب	
Electrical Data	Power Supply	V/Ph/Hz	220~240/1/50	220~240/1/50	380~420/3/50	380~420/3/50	منبع تغذیه	مشخصات الکتریکی
	Total Power Input	W	2610	3800	5200	6510	توان مصرفی	
	Total Current Input	A	12.5	18.5	12.0	15.5	آمپر مصرفی	
EER Cooling	Btu/h.W		13.53	13.28	13.58	13.62	راندمان سرمایشی	
COP Cooling	W/W		3.97	3.89	3.98	3.99	راندمان سرمایشی	
Dehumidification Rate	LB/H		3	4.3	6.5	7.3	میزان رطوبت گیری	
Air Flow Rate (Hi / Me / Lo)	CFM		800 / 700 / 600	1200 / 1100 / 1000	1500 / 1400 / 1300	2000 / 1900 / 1800	میزان هوادهی	
External Static Pressure	Pa		50	50	50	50	فشار استاتیکی خارجی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	46 / 44 / 42	49 / 45 / 43	49 / 45 / 43	52 / 50 / 48	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		61	66	64	69	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size (WxDxH)	mm	955x550x340	1050x550x340	1155x560x400	1255x560x400	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
	Packing Size (WxDxH)		1580x630x450	1680x630x450	1910x640x510	2010x640x510	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	39	50	73	87	وزن خالص	
	Gross Weight		43	55	78	93	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size (WxDxH)	mm	1005x345x835	1005x345x835	1005x345x1295	1005x345x1295	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
	Packing Size (WxDxH)		1025x380x835	1025x380x835	1025x380x1295	1025x380x1295	ابعاد کارتن	
	Net Weight	Kg	103	108	151	151	وزن خالص	
	Gross Weight		107	112	155	155	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	3/8	3/8	1/2	1/2	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		5/8	5/8	3/4	3/4	لوله گاز	
	Heating		3/4	3/4	3/4	3/4	لوله آبگرم	
Drain Pipe Size	mm		22	22	22	22	سایز لوله درین	
Refrigeration Type			R-22 / R-407c				نوع مبرد	
Compressor Type			Scroll				نوع کمپرسور	
Max Piping Length	m		Horizontal 25 m / Vertical 10 m				حداکثر طول لوله کشی	
Ambient Temp. Range	°C		-10°C ~ +50°C				رنج دمای محیط	

## جدول مشخصات اسپلیت های کانالی با مبرد R-410a

Model		Unit	TDS-FIRM-24-G	TDS-FIRM-36-G	TDS-FIRM-48-H	TDS-FIRM-60-H	مدل		
Cooling Capacity		Nominal	24000	36000	48000	60000	ظرفیت سرمایشی		
		Btu/Hr	26402	37686	52480	61696			
		KW	7.74	11.04	15.38	18.08			
Heating Capacity		Btu/Hr	27866	38254	50824	62970	ظرفیت گرمایشی		
		KW	8.17	11.21	14.90	18.46			
Heating Coil Data	Water Flow Rate	GPM	3.15	4.31	5.75	7.10	میزان گردش آب	مشخصات کویل گرمایی	
	Water Pressure Drop	FT-H2O	0.2	0.2	1.2	1.8	افت فشار آب		
Electrical Data		Power Supply	V/Ph/Hz	220~240/1/50	220~240/1/50	380~420/3/50	380~420/3/50	منبع تغذیه	مشخصات الکتریکی
		Total Power Input	W	2700	4060	5350	6900	توان مصرفی	
		Total Current Input	A	14	20	12	16	آمپر مصرفی	
EER Cooling		Btu/h.W	14.15	13.42	14.19	13.51	راندمان سرمایشی		
COP Cooling		W/W	4.15	3.93	4.16	3.96	راندمان سرمایشی		
Dehumidification Rate		LB/H	3.2	4.5	6.6	7.2	میزان رطوبت گیری		
Air Flow Rate (Hi / Me / Lo)		CFM	800 / 700 / 600	1200 / 1100 / 1000	1500 / 1400 / 1300	2000 / 1900 / 1800	میزان هوادهی		
External Static Pressure		Pa	50	50	50	50	فشار استاتیکی خارجی		
Noise Level	Indoor	dB (A)	46 / 44 / 42	49 / 45 / 43	49 / 45 / 43	52 / 50 / 48	داخلی	سطح صدا	
	Outdoor		61	66	64	69	بیرونی		
Motor Insulation Protection	Indoor		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور	
	Outdoor		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	بیرونی		
Indoor Unit		Body Size (WxDxH)	mm	955×550×340	1050×550×340	1155×560×400	1255×560×400	ابعاد دستگاه	واحد داخلی
		Packing Size (WxDxH)		1580×630×450	1680×630×450	1910×640×510	2010×640×510	ابعاد کارتن	
		Net Weight	Kg	39	50	73	87	وزن خالص	
		Gross Weight		43	55	78	93	وزن کل	
Outdoor Unit		Body Size (WxDxH)	mm	1005×345×835	1005×345×835	1005×345×1295	1005×345×1295	ابعاد دستگاه	واحد بیرونی
		Packing Size (WxDxH)		1025×380×835	1025×380×835	1025×380×1295	1025×380×1295	ابعاد کارتن	
		Net Weight	Kg	98	101	143	146	وزن خالص	
		Gross Weight		102	105	147	150	وزن کل	
Piping Connection		Liquid Side	inch	3/8	3/8	1/2	1/2	لوله مایع	لوله های رابط
		Gas Side		5/8	5/8	3/4	3/4	لوله گاز	
		Heating		3/4	3/4	3/4	3/4	لوله آبگرم	
Drain Pipe Size		mm	22	22	22	22	سایز لوله درین		
Refrigeration Type			R-410a				نوع مبرد		
Compressor Type			Rotary				نوع کمپرسور		
Max Piping Length		m	Horizontal 25 m / Vertical 10 m				حداکثر طول لوله کشی		
Ambient Temp. Range		°C	-10°C ~ +50°C				رنج دمای محیط		



### جدول ظرفیت سرمایشی اسپلیت‌های کانالی R-22 بر اساس دماهای مختلف

Ambient Temp ° F / ° C	Unit	95 ° F / 35 ° C	104 ° F / 40 ° C	114.8 ° F / 46 ° C	118.4 ° F / 48 ° C	122 ° F / 50 ° C
24000	Btu/Hr	25457	25411	24205	24066	23863
	Kw	7.46	7.45	7.09	7.05	6.99
36000	Btu/Hr	36177	36085	34441	34219	33922
	Kw	10.60	10.58	10.09	10.03	9.94
48000	Btu/Hr	51218	51187	48938	48676	48317
	Kw	15.01	15.00	14.34	14.27	14.16
60000	Btu/Hr	61525	61307	58396	58014	57523
	Kw	18.03	17.96	17.11	17.00	16.85

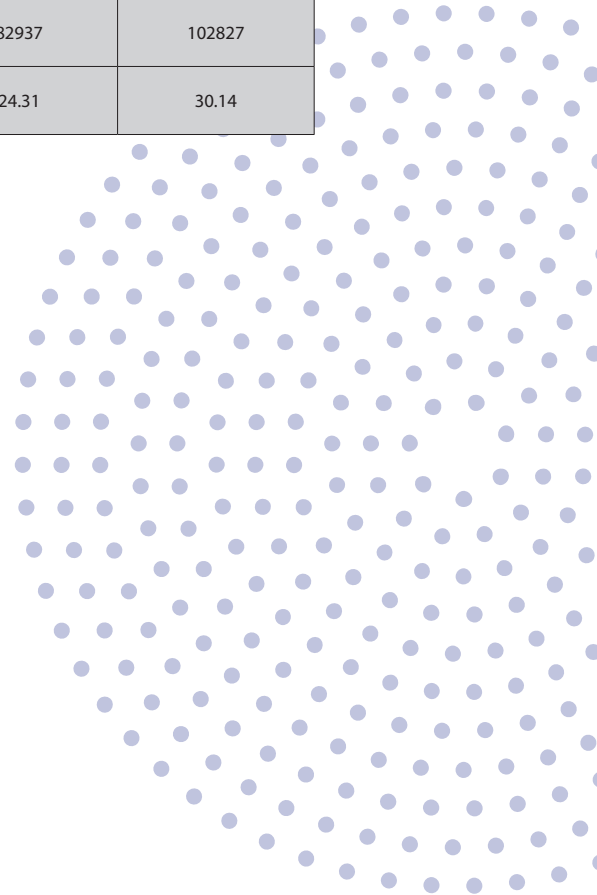
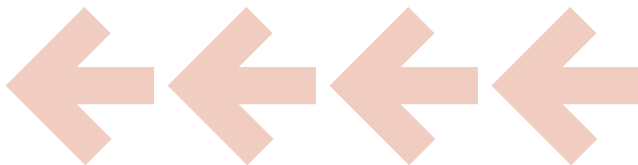
### جدول ظرفیت سرمایشی اسپلیت‌های کانالی R-410a بر اساس دماهای مختلف

Ambient Temp ° F / ° C	Unit	95 ° F / 35 ° C	104 ° F / 40 ° C	114.8 ° F / 46 ° C	118.4 ° F / 48 ° C	122 ° F / 50 ° C
24000	Btu/Hr	26402	25781	24354	23962	23511
	Kw	7.74	7.56	7.14	7.02	6.89
36000	Btu/Hr	37686	36764	34591	34061	33451
	Kw	11.04	10.78	10.14	9.98	9.80
48000	Btu/Hr	52480	51351	48437	47754	46949
	Kw	15.38	15.05	14.20	14.00	13.76
60000	Btu/Hr	61696	60143	56731	55803	54766
	Kw	18.08	17.63	16.63	16.36	16.05



## جدول ظرفیت گرمایشی اسپلیت های کانالی بر اساس دماهای مختلف

Entering Water Temp ° F / ° C	Unit	122 ° F / 50 ° C	140 ° F / 60 ° C	158 ° F / 70 ° C	176 ° F / 80 ° C
24000	Btu/Hr	16919	27866	37688	47308
	Kw	4.96	8.17	11.05	13.87
36000	Btu/Hr	24203	38254	51201	67118
	Kw	7.09	11.21	15.01	19.67
48000	Btu/Hr	36613	50824	66960	83096
	Kw	10.73	14.90	19.62	24.35
60000	Btu/Hr	43008	62970	82937	102827
	Kw	12.60	18.46	24.31	30.14





# FSU

## مشخصات اسپلیت یونیت‌های ایستاده

شرکت تهویه البرز با تکیه بر دانش فنی و توان بالای کارشناسان خود اقدام به طراحی، ساخت و تولید اسپلیت یونیت‌های ایستاده نموده است که در دو ظرفیت‌های ۴۱۰۰۰، ۵۰۰۰۰ Btu/hr قابل ارائه به بازار می‌باشد.

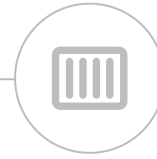
### بدنه

واحد داخلی توسط پیشرفته‌ترین دستگاه‌های تزریق پلاستیک و با به کارگیری از مواد مرغوب ABS با ظاهری بسیار زیبا و مقاوم ساخته می‌شود. بدنه واحد بیرونی نیز از مرغوب‌ترین ورق گالوانیزه ساخته شده که با دقت و حساسیت بالا از سوی واحد کنترل کیفیت، بازرسی و کنترل می‌شود. ضخامت ورق مورد استفاده به تناسب کاربری بین ۱ الی ۱٫۵ میلیمتر است و برای مقاومت بیشتر ورق در مقابل شرایط آب و هوایی رنگ آمیزی می‌گردد.



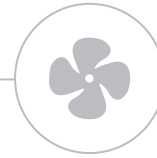
## فیلتر

همگام با دانش و استانداردهای روز دنیا، از فیلترهای پلاستیکی پلی پروپیلنی (PP) در اسپلیت یونیت‌های خود استفاده می‌نماید. این فیلترها نه تنها قابلیت بالایی در جذب گرد و غبار دارند بلکه به دفعات قابل شست‌وشو می‌باشند. استفاده از پلاستیک با کیفیت در ساخت فیلترها سبب گردیده است که مواد شوینده اثرات مخرب روی فیلترها نداشته باشند و پدیده اکسیدشدگی و پوسیدگی در آنها رخ ندهد، در نتیجه طول عمر بسیار طولانی خواهند داشت.



## مجموعه فن و الکتروموتور

در ساخت واحد داخلی اسپلیت از فن‌های سانتریفیوژ و در واحد بیرونی از فن‌های محوری استفاده می‌گردد.



## مجموعه کویل

مجموعه کویل‌های اوپراتوری و کندانسوری از لوله مسی، فین‌های آلومینیومی و ورق گالوانیزه تشکیل شده است. جهت افزایش سطح تبادل حرارت مبدل‌ها لوله‌ها از نوع Inner Grooved Tube و فین‌ها از نوع موجدار انتخاب شده‌اند. کلیه کویل‌ها پس از ساخت چربی‌زدایی شده و در آب‌گرم شست‌وشو می‌شوند و در نهایت تحت فشار تست نهایی می‌شوند.



## کمپرسور

استفاده از کمپرسورهای اسکرال در تولید اسپلیت‌های ایستاده این امکان را فراهم می‌سازد که دستگاه‌ها در رنج دمایی و شرایط آب و هوایی مختلف عملکرد مناسب‌تری داشته باشد.

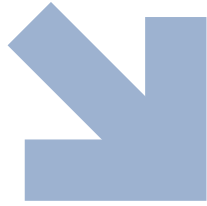
در خصوص نوع مبرد مورد استفاده در دستگاه‌ها، علاوه بر گاز R-22، گاز R-407c نیز مورد استفاده قرار گرفته است.



## قابلیت‌های اسپلیت یونیت‌های ایستاده

- قابلیت تولید در ظرفیت‌های 41000 Btu/hr و 50000 Btu/hr
- قابلیت کار در دمای  $7^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$
- مجهز به سیستم توربو در حالت سرمایش
- مجهز به سیستم برفک‌زدایی هوشمند
- مجهز به سیستم مستقل کاهش رطوبت فضا
- مجهز به تایمر خاموش ۲۴ ساعته با امکان تنظیم ساعت و دقیقه
- مجهز به سیستم عیب‌یاب خودکار
- مجهز به سیستم راه‌اندازی مجدد خودکار
- مجهز به قفل کودک
- مجهز به توری محافظ و فیلترهای پلاستیکی قابل شست‌وشو





## جدول مشخصات اسپلیت یونیت‌های ایستاده

Model		Unit	TFS-N41-C13	TFS-N50-C13	مدل	
Cooling Capacity	Btu/hr		41000	50000	ظرفیت سرمایشی	
	W		12000	14000		
Power Supply	V/Ph/Hz		380~415 / 3 / 50	380~415 / 3 / 50	برق مصرفی	
Power Input	W		4200	5200	توان مصرفی	
Operating Current	A		7.2	9.4	جریان مصرفی	
EER Cooling	W/W		2.86	2.7	راندمان سرمایشی	
Air Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr		1800	1800	میزان هوادهی	
Noise Level	Indoor	dB (A)	57	57	داخلی	سطح صدا
	Outdoor		67	67	بیرونی	
Motor Insulation Protection	Indoor	-	IP 20	IP 20	داخلی	درجه حفاظت موتور
	Outdoor		IP 54	IP 54	بیرونی	
Indoor Unit	Body Size WxDxH	mm	600x313x1868	600x313x1868	ابعاد دستگاه	
	Packing Size WxDxH		750x520x2085	750x520x2085	ابعاد کارتن	
	Net Weight	kg	61	61	وزن خالص	
	Gross Weight		77	77	وزن کل	
Outdoor Unit	Body Size WxDxH	mm	970x345x1237	970x345x1237	ابعاد دستگاه	
	Packing Size WxDxH		1125x485x1385	1125x485x1385	ابعاد کارتن	
	Net Weight	kg	105	105	وزن خالص	
	Gross Weight		115	115	وزن کل	
Piping Connection	Liquid Side	inch	3/8	3/8	لوله مایع	لوله های رابط
	Gas Side		3/4	3/4	لوله گاز	
Refrigeration Type	-		R-407C	R-22	نوع مبرد	
Compressor Type	-		Scroll		نوع کمپرسور	
Max Piping Length	m		Horizontal 15 m / Vertical 5 m		حداکثر طول لوله کشی	
Ambient Temp. Range	°C		-7°C ~ +45 °C		رنج دمای محیط	

# PAC

## مشخصات اسپلیت یونیت‌های دقیق

اسپلیت‌های دقیق یا به اصطلاح (PAC) Precision Air Conditioning) با قابلیت کنترل دقیق دما و رطوبت با دامنه پر کاربرد در اتاق‌های کامپیوتر، اتاق‌های سرور، و دیتا سنترها، اتاق‌های تجهیزات تلکام، اپراتورهای شبکه، ISP و CATV، آزمایشگاه‌ها و اتاق‌های تست، فرستنده‌های تلویزیونی و ... امروزه نقش به‌سزایی در صنعت تهویه مطبوع دارند.

شرکت تهویه البرز همگام با دانش روز دنیا و با تکیه بر دانش فنی و توان بالای کارشناسان خود اقدام به طراحی، ساخت اسپلیت یونیت‌های دقیق نموده است که در ظرفیت‌های ۲ الی ۶ تن تبرید قابل تولید می‌باشد.



### بدنه

بدنه واحد داخلی و بیرونی نیز از مرغوب‌ترین ورق گالوانیزه ساخته شده که با دقت و حساسیت بالا از سوی واحد کنترل کیفیت، بازرسی و کنترل می‌شود. ضخامت ورق مورد استفاده به تناسب کاربری بین ۱ الی ۱٫۵ میلیمتر است و برای مقاومت بیشتر ورق در مقابل شرایط آب و هوایی رنگ آمیزی می‌گردد.

## فیلتر

شرکت تهویه البرز همگام با دانش و استانداردهای روز دنیا، از فیلترهای پلاستیکی پلی پروپیلنی (PP) در اسپلیت یونیت‌های خود استفاده می‌نماید. این فیلترها نه تنها قابلیت بالایی در جذب گرد و غبار دارند بلکه به دفعات قابل شستشو می‌باشند.

استفاده از پلاستیک با کیفیت در ساخت فیلترها سبب گردیده است که مواد شوینده اثرات مخرب روی فیلترها نداشته باشند و پدیده اکسیدشدگی و پوسیدگی در آنها رخ ندهد، در نتیجه طول عمر بسیار طولانی خواهند داشت.

## مجموعه فن و الکتروموتور

در اسپلیت یونیت‌ها بسته به نوع و کاربرد از فن‌های سانتریفیوژ و محوری ABS استفاده می‌گردد که به صورت استاتیکی و دینامیکی بالانس گردیده‌اند و حداقل سطح صدا و ارتعاش را دارند. واحد داخلی اسپلیت یونیت‌ها از فن‌های سانتریفیوژ و واحد بیرونی از فن‌های محوری ساخته می‌شود.

## کمپرسور

استفاده از کمپرسورهای اسکرال در تولید اسپلیت‌های دقیق این امکان را فراهم می‌سازد که دستگاه‌ها در رنج دمایی و شرایط آب و هوایی مختلف عملکرد مناسب‌تری داشته باشد.

در خصوص نوع مبرد مورد استفاده در دستگاه‌ها، علاوه بر گاز R-22 که هم برای مناطق معتدل و هم برای مناطق گرمسیری مناسب می‌باشد برای حفظ محیط زیست و پیروی از قوانین بین‌المللی در خصوص منع استفاده از گازهای فریونی مخرب لایه اوزون، در ساخت اسپلیت‌ها مبرد R-407c (به صورت سفارشی) نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد که برای شرایط آب و هوایی معتدل مناسب می‌باشد.

## مجموعه کویل

مجموعه کویل‌های اواپراتوری و کندانسوری از لوله مسی با فن‌های آلومینیومی و ورق گالوانیزه تشکیل شده است. جهت افزایش سطح تبادل حرارت مبدل‌ها لوله‌ها از نوع Inner Grooved Tube و فن‌ها از نوع موج‌دار انتخاب شده‌اند.

کلیه کویل‌ها پس از ساخت چربی‌زدایی شده و در آب‌گرم شستشو می‌شوند و در نهایت تحت فشار تست نشتی می‌شوند.

## قابلیت‌های اسپلیت یونیت‌های دقیق

- قابلیت کار در دمای  $+50^{\circ}\text{C} \sim -34^{\circ}\text{C}$
- قابلیت استفاده در چهار فصل
- ظاهری زیبا با ابعاد مناسب جهت استفاده در فضاهایی با ابعاد محدود
- استفاده از قطعات مرغوب و بدنه مقاوم در برابر خوردگی
- افزایش راندمان و کاهش سطح صدا بابت بهره‌گیری از کمپرسورهای اسکرال، فن‌های دور پایین و عایق‌های آکوستیک حرارتی
- بهره‌گیری از سیستم کنترلی پیشرفته جهت کنترل و تثبیت دقیق رطوبت و دمای اتاق
- طراحی منحصر به فرد جهت فضاهای با ضریب گرمای محسوس بالای ۹۰٪ ( $\text{SHR} > 90\%$ )
- با قابلیت اتصال به کانال به صورت سفارشی
- قابلیت اضافه نمودن پمپ تقطیر و فیلترهای ویژه با راندمان ۹۰٪ به صورت سفارشی
- مطابق با استانداردهای "ETS 300 019-1-0"، "ASHRAE TC9.9"، "EN 14511"

## جدول مشخصات اسپلیت‌های دقیق

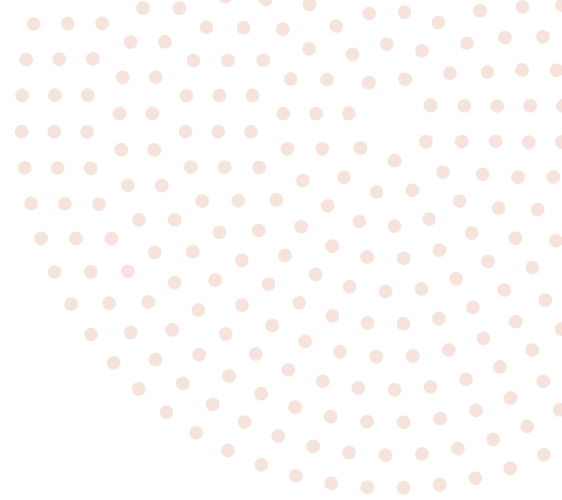
Model		Unit	TPA-7UF11	TPA-10UF11	TPA-15UF11	TPA-17UF11	TPA-20UF11
Cooling Capacity	Total	kW	6.8	10.8	14.8	17.5	20.7
	Sensible	kW	6.2	10.12	13.4	16	19.8
	Sensible Heat Ratio	%	91.2	93.7	90.5	91.4	95.7
	COP	W/W	3.78	4.15	3.84	3.98	3.63
Electrical Data	Total Operating Current	A	8.7	14.25	16.7	22.5	27.3
	Total Operating Power Input	kW	2.18	3.32	4.6	5.69	7.14
Compressor	Power Input	kW	1.8	2.6	3.85	4.4	5.7
	Power Supply	V/Hz/ph	220V / 50Hz / 1ph		380V / 50Hz / 3ph		
	Current	A	6.1	8.6	11.5	13.5	16
	No. of Compressor / No. of Circuit	No.	1/1				
	Type	-	Scroll - Hermetic				
Indoor Unit Fan	Air Flow	m <sup>3</sup> /hr	1950	2970	4200	4900	5940
	Power Input	W	125	300	250	450	600
	Current	A	1.4	3.7	2.8	5.1	7.4
	Qty.	No.	1	1	2	2	2
Outdoor Unit Fan	Current	A	1.2	1.95	2.4	3.9	3.9
	Power Input	W	250	420	500	840	840
Circuit		No.	Single Circuit				
Refrigerant		-	R-22 (Optional R - 407C )				
Expansion Valve		-	Thermostatic Expansion Valve (Optional EEV)				
Ambient Temperature Range		°C	- 34.4 °C up to 48.9°C				
Room Temperature Range		°C	18°C to 27°C & 35% - 50% RH				
Electrical Heater	Capacity	kW	6	6	9	9	9
humidification	Capacity	kg/hr	3	3	3	3	3
	Power Input	kW	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Air Filter	Type	-	Disposable to BS EN 779 (Optional-to class G4 )				
	Quantity	No.	1				
	Dimension (WxHxD)	mm	730x385x9		730x605x9		
Piping & Fitting size	Gas Line	mm	16	19	19	19	19
	Liquid Line	mm	9.5	9.5	12	12	12
	Humidifier pipe	mm	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	Drain of Humidifier	mm	25	25	25	25	25
Dimension (WxHxD)	Indoor Unit	mm	628x1886x700		848x1886x700		
	Outdoor Unit	mm	920x870x350		920x1432x350	920x1330x350	
Sound	Indoor Unit	dB (A)	56	56	58	58	58
	Outdoor Unit	dB (A)	65	65	70	70	70
Operating Weight	Indoor Unit	kg	60	60	80	80	85
	Outdoor Unit	kg	160	180	225	230	250



# EPC

## مشخصات خنک‌کننده‌های تابلو برق

خنک‌کننده‌های تابلو‌های الکتریکی با قابلیت اتصال بر روی تابلوهای برق و یا محفظه‌های که تجهیزات حساس الکترونیکی دارند، دمای محیط را در محدوده مجاز تعریف شده برای این قطعات حساس الکترونیکی ثابت نگه‌می‌دارد. این دستگاه برای حفاظت از قطعاتی کنترلی و الکترونیکی اعم از CPU، Microprocessor، Drivers، Hard Disk و Graphic Card بسیار استفاده می‌شود.



## قابلیت‌های خنک‌کننده‌های تابلو برق

- قابلیت تولید در ظرفیت‌های سرمایشی 1200-3000-5000-7000 Btu/hr
- ظاهری زیبا با ابعاد کوچک و مناسب جهت استفاده در فضاهایی با ابعاد محدود
- استفاده از قطعات مرغوب و بدنه گالوانیزه با پوشش رنگ الکترواستاتیک مقاوم در برابر خوردگی
- دارای کمپرسور رفت و برگشتی با استاندارد CE
- دارای فن با استاندارد حفاظتی کلاس B و نشان CE
- دارای نمایشگر دمای هوای محفظه
- قابلیت کنترل و تنظیم دمای هوای برگشتی
- قابلیت نصب در حالت دیواری یا سقفی
- مطابق با استانداردهای "NEMA", "ASHRAE TC9.9"



## جدول مشخصات خنک‌کننده‌های تابلو برق

Indoor Unit / Outdoor Unit Model		Unit	TEC12-S1911	TEC30-S3811	TEC50-S5211	TEC70-S6811
Cooling Capacity	A35-A35	W	380	818	1510	2050
	A35-A50	W	380	756	1350	1840
Power Supply		V/Hz/ph	220V / 50Hz / 1ph			
Air Circulation	Internal	m <sup>3</sup> /hr	190	380	520	680
	External	m <sup>3</sup> /hr	160	340	480	620
Electrical Consumption		W	260	504	750	1060
Rated Current		A	1.5	3	4.5	6.2
Maximum Current		A	2.1	4.1	6.5	9
Ambient Temperature Range		°C	+8°C up to 50°C			
Operating Temperature Range		°C	+20°C up to 50°C			
Protection Category Standard		-	NEMA 4X			
Temperature Control Internal Thermostat		-	Factory Setting +35°C			
Compressor Type		-	Reciprocating			
Operating Sound		dB(A)	49	60	66	71
Dimension (WxHxD)		mm	252x455x384		353x651x494	
Operating Weight		kg	25	28	53	55



# Mini Chiller

## مشخصات مینی چیلرها

مینی چیلرها با تولید آب سرد یا آب گرم در حالت هیت پمپ، این امکان را فراهم می آورند که با اتصال به انواع فن کویل یا هواساز، هوای مطبوع برای هرگونه فضایی اعم از فضاهای مسکونی، اداری و یا صنعتی را ایجاد نمایند. این شرکت تلاش کرده است که با طراحی ویژه و جمع آوری تجهیزات وابسته به نصب دستگاه اعم از پمپ و منبع انبساط در یک سیستم بسته، فضای نصب دستگاه را به حداقل برساند.

### بدنه

بدنه مینی چیلر از مرغوب ترین ورق گالوانیزه ساخته شده که با دقت و حساسیت بالا از سوی واحد کنترل کیفیت، بازرسی و کنترل می شود. ضخامت ورق مورد استفاده به تناسب کاربری بین 1 الی 1.5 میلیمتر است و برای مقاومت بیشتر ورق در مقابل شرایط آب و هوایی رنگ آمیزی می گردد.

## کمپرسور

استفاده از کمپرسورهای اسکرال در تولید مینی چیلرها سبب افزایش راندمان بروودی دستگاه‌ها می‌گردد همچنین فضای کمتری نسبت کمپرسورهای رفت و برگشتی اشغال می‌نماید.

در خصوص نوع مبرد مورد استفاده در دستگاه‌ها، علاوه بر گاز R-22 که هم برای مناطق معتدل و هم برای مناطق گرمسیری مناسب می‌باشد برای حفظ محیط زیست و پیروی از قوانین بین‌المللی در خصوص منع استفاده از گازهای فریونی مخرب لایه اوزون، در ساخت دستگاه‌ها از مبرد R-407c نیز استفاده می‌شود که برای شرایط آب و هوایی معتدل مناسب می‌باشد.

## اوپراتور

بهره‌گیری از اوپراتورهای صفحه‌ای - جوشی استنلس استیل (BPHE) از معتبرترین سازندگان جهانی امکان تجهیز دستگاه را در فضایی اندک با کارایی و راندمان بالا فراهم می‌آورد.

## کندانسور

مجموعه کویل کندانسوری از لوله مسی با فین‌های آلومینیومی و ورق گالوانیزه تشکیل شده است. جهت افزایش سطح تبادل حرارت مبدل‌ها لوله‌ها از نوع Inner Grooved Tube و فین‌ها از نوع موجدار انتخاب شده‌اند. کلیه کویل‌ها پس از ساخت چربی زدایی شده و در آب‌گرم شستشو می‌شوند و در نهایت تحت فشار ۴۷۰ PSI تست نهایی می‌شوند.

## پمپ سیرکولاتور

استفاده از پمپ‌های سه سرعته سیرکولاتور و پمپ‌های طبقاتی سازندگان مطرح جهانی، در داخل دستگاه با دبی و هد متناسب با ظرفیت دستگاه، امکان نصب دستگاه در هر فضایی اعم از پشت بام، تراس، ..... فراهم می‌کند.

## منبع انبساط بسته آب

استفاده از منبع انبساط بسته در داخل مینی چیلر نه تنها سبب جلوگیری از نوسانات آب در سیستم می‌شود بلکه مزیت‌های ذیل را موجب می‌شود:

- تثبیت فشار آب در سیستم
- حفظ فشار آب جهت جلوگیری از نفوذ هوا و ناخالصی به داخل سیستم و کاهش رشد و انباشتگی باکتری‌ها
- ایجاد فشار داخلی جهت جلوگیری از پدیده کاویتاسیون
- حفظ NPSH در ورودی پمپ سیرکولاتور

## فن کندانسوری

فن‌های محوری با راندمان بالا که از برندهای معتبر داخلی یا خارجی تأمین می‌شوند در ساخت دستگاه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

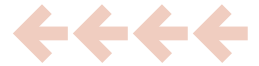
## ادوات کنترلی و حفاظتی

کنترل داخلی سیستم و حفاظت از کمپرسور که قلب تپنده مینی چیلر محسوب می‌شود با استفاده از انواع ادوات کنترلی که شامل سوئیچ کنترل فشار بالا و پایین، فلوسوئیچ، حفاظت Over Load برای پمپ و کمپرسور و فن کندانسوری، سنسور آنتی فریز، سوئیچ کنترل سطح آب داخل مخزن، سنسور کنترل دمای آب ورودی و خروجی، سنسور دمای هوای محیط می‌باشد امکان پذیر می‌شود.

## قابلیت‌های مینی چیلرهای هوایی

- قابلیت تولید در نوع فقط سرمایشی و نوع سرمایشی- گرمایشی (هیت پمپ)
- مجهز به برد الکترونیکی هوشمند و صفحه نمایش رنگی جهت کنترل یکپارچه و آسان توسط کاربر
- عدم نیاز به تعمیرات و نگهداری پیچیده
- نصب سریع و آسان
- عملکرد آرام و بی صدا
- کنترل یکپارچه و هوشمند
- قابلیت تنظیم دما
- قابلیت نمایش درجه حرارت آب ورودی / خروجی و زمان
- قابلیت کار در زمان خاموش بودن نمایشگر
- قابلیت تنظیم روشن و خاموش با تنظیم روزهای هفته
- مجهز به قفل صفحه
- مجهز به حافظه ثبت تنظیمات
- مجهز به صدای هشدار
- مجهز به کنترل از راه دور





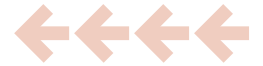
Model	Unit	TAM-WP3-10R1	TAM-WP3-15R1	TAM-WP3-20R1	TAM-WP3-30R2	TAM-WP3-40R2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	10.94	15.53	21.3	28.41	40.69	ظرفیت سرمایشی
		TR	3.1	4.4	6.1	8.1	11.6	
	Heating Capacity	kW	-	-	-	-	-	ظرفیت گرمایشی
		Btu/hr	-	-	-	-	-	
	Cooling Power Input	kW	3.27	4.7	6.27	8.2	12.47	مصرف برق سرمایش
	Cooling Current	A	8.9	11.63	15	22.86	30.86	
	Heating Power Input	kW	-	-	-	-	-	مصرف برق گرمایش
	Heating Current	A	-	-	-	-	-	
	EER	W/W	3.34	3.3	3.4	3.46	3.26	ضریب عملکرد سرمایش
	COP	W/W	-	-	-	-	-	ضریب عملکرد گرمایش
	Number Of Circuit	-	1	1	1	2	2	تعداد سیکل
	Refrigerant Type	-	R-22					نوع مبرد
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve					نوع کنترل
	Charging Mass	kg	2.5	3.18	4.17	2x3.18	2x4.16	میزان شارژ
Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50					برق	
Capacity Control	Stage	0-100%			0-50%-100%		کنترل ظرفیت	
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll					نوع کمپرسور
	Quantity	-	1	1	1	2	2	تعداد
	Oil Type	-	Mineral					نوع روغن
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	1.4	1.4	2.7	1.4	2.7	میزان روغن
	Rated Current	A	7.3	9.5	12.9	9.5	12.9	جریان مصرفی
	Locked Rotor Ampere	A	60	65	117	65	117	
	MOC	A	12	16.43	21.53	32.46	43.86	جریان راه اندازی
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil					نوع
	Number of Coils	-	1	1	1	2	2	تعداد کویل
	Face Area	m <sup>2</sup>	1.54	1.54	1.54	2.54	2.54	سطح مقطع
Fan Data	Type	-	Axial					نوع
	Number	-	1	1	1	2	2	تعداد
	Motor Power (each)	kW	0.14	0.25	0.25	0.5	0.5	قدرت
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger					نوع
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	1.7	2.41	3.3	4.4	6.31	دبی
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump					نوع پمپ
	Power Input	kW	0.15	0.51	0.58	0.6	1	مصرف برق
	External Head	m	13	16	13	23	28	ارتفاع هد
	Water Connection	inch	1			1 1/2		سایز اتصالات
Sound Level	Sound Power	dB(A)	70	74	75	76	77	
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	62	66	67	68	69	1 متری
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	50	54	55	56	57	4 متری
Dimension	Length	mm	820			1790		طول
	Width	mm	550			550		عرض
	Height	mm	1700			1700		ارتفاع
Shipping Weight	kg	185	260	260	380	430	وزن	

## جدول مشخصات مینی چیلرهای فقط سرمایشی R-22

Model		Unit	TAM-WP3-50R2	TAM-WP3-55R2	TAM-WP3-60R2	TAM-WP3-75R2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	49.4	56.87	63.42	76.74	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	13.8	16.2	18	21.8		
	Heating Capacity	kW	-	-	-	-	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	-	-	-	-		
	Cooling Power Input	kW	14.28	16.31	18.43	24.77	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	36.6	40.2	45.3	57.7		
	Heating Power Input	kW	-	-	-	-	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	-	-	-	-		
	EER	W/W	3.46	3.49	3.44	3.1	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	-	-	-	-	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	2	2	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-22				نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve				نوع کنترل	
	Charging Mass	kg	2x5.2	2x5.45	2x7.5	2x8.2	میزان شارژ	
Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50				برق		
Capacity Control	Stage	0-50%-100%				کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll				نوع کمپرسور	مشخصات کمپرسور
	Quantity	-	2	2	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	Mineral				نوع روغن	
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	2.7	2.7	2.7	3	میزان روغن	
	Rated Current	A	14.6	16.4	18	24	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	117	121	121	148.5		
	MOC	A	50.6	56.4	64.7	71.9	جریان راه اندازی	
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil				نوع	مشخصات کندانسور
	Number of Coils	-	2	2	2	2	تعداد کویل	
	Face Area	m <sup>2</sup>	2.32	2.32	2.32	2.32	سطح مقطع	
Fan Data	Type	-	Axial				نوع	مشخصات فن
	Number	-	2	2	2	2	تعداد	
	Motor Power (each)	kW	0.7	0.7	0.7	0.7	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger				نوع	مشخصات اواپراتور
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	7.66	8.81	9.83	11.89	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump				نوع پمپ	مشخصات سیستم هیدرولیکی
	Power Input	kW	1.1	1.15	1.75	1.9	مصرف برق	
	External Head	m	26	25	35	32	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1 1/2		2		سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	79	80	81	83		سطح صدا
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	71	72	73	75	1 متری	
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	59	60	61	63	4 متری	
Dimension	Length	mm	2140				طول	ابعاد
	Width	mm	1150				عرض	
	Height	mm	1800				ارتفاع	
Shipping Weight	kg	620	670	780	970	وزن		

## جدول مشخصات مینی چیلرهای فقط سرمایشی R-407c

Model		Unit	TAM-WP3-10C1	TAM-WP3-15C1	TAM-WP3-20C1	TAM-WP3-30C2	TAM-WP3-40C2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	10.8	15.6	21.2	31.3	42.3	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	3.1	4.4	6.0	8.9	12		
	Heating Capacity	kW	-	-	-	-	-	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	-	-	-	-	-		
	Cooling Power Input	kW	3.4	4.9	6.4	9.9	13.2	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	9	12.4	16	24.46	32.86		
	Heating Power Input	kW	-	-	-	-	-	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	-	-	-	-	-		
	EER	W/W	3.17	3.19	3.31	3.16	3.21	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	-	-	-	-	-	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	1	1	1	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-407c					نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve					نوع کنترل	
	Charging Mass	kg	2.5	3.18	4.17	2x3.18	2x4.16	میزان شارژ	
Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50					برق		
Capacity Control	Stage	0-100%			0-50%-100%		کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll				نوع کمپرسور		
	Quantity	-	1	1	1	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	POE				نوع روغن		
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	1.4	1.4	2.7	1.4	2.7	میزان روغن	
	Rated Current	A	7.5	9.6	13	9.6	13	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	60	65	117	65	117		
	MOC	A	12	16.63	21.5	33	44.26	جریان راه اندازی	
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil				نوع		
	Number of Coils	-	1	1	1	2	2	تعداد کوئل	
	Face Area	m <sup>2</sup>	1.54	1.54	1.54	2.54	2.54	سطح مقطع	
Fan Data	Type	-	Axial				نوع		
	Number	-	1	1	1	2	2	تعداد	
	Motor Power (each)	kW	0.14	0.25	0.25	0.5	0.5	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger				نوع		
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	1.67	2.67	3.6	4.84	7.31	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump				نوع پمپ		
	Power Input	kW	0.15	0.51	0.58	0.6	1	مصرف برق	
	External Head	m	13	16	13	23	28	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1		1 1/2			سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	70	74	75	76	77		
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	62	66	67	68	69	1 متری	
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	50	54	55	56	57	4 متری	
Dimension	Length	mm	920			1790		طول	
	Width	mm	550			550		عرض	
	Height	mm	1700			1700		ارتفاع	
Shipping Weight	kg	185	260	260	380	430	وزن		



Model		Unit	TAM-WP3-50C2	TAM-WP3-55C2	TAM-WP3-60C2	TAM-WP3-75C2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	49.1	56.7	63.2	76.4	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	13.8	16.1	18	21.7		
	Heating Capacity	kW	-	-	-	-	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	-	-	-	-		
	Cooling Power Input	kW	15.1	17.2	19.4	26.09	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	43.6	43.6	50.7	58		
	Heating Power Input	kW	-	-	-	-	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	-	-	-	-		
	EER	W/W	3.25	3.29	3.25	2.93	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	-	-	-	-	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	2	2	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-407c				نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve				نوع کنترلر	
	Charging Mass	kg	2x5.2	2x5.45	2x7.5	2x8.2	میزان شارژ	
Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50				برق		
Capacity Control	Stage	0-50%-100%				کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll				نوع کمپرسور	مشخصات کمپرسور
	Quantity	-	2	2	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	POE				نوع روغن	
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	2.7	2.7	2.7	3	میزان روغن	
	Rated Current	A	14.7	16.6	18.2	24.3	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	117	121	121	148.5		
	MOC	A	56.8	56.8	65.3	72.5	جریان راه اندازی	
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil				نوع	مشخصات کندانسور
	Number of Coils	-	2	2	2	2	تعداد کوئل	
	Face Area	m <sup>2</sup>	2.32	2.32	2.32	2.32	سطح مقطع	
Fan Data	Type	-	Axial				نوع	مشخصات فن
	Number	-	2	2	2	2	تعداد	
	(Motor Power (each	kW	0.7	0.7	0.7	0.7	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger				نوع	مشخصات اواپراتور
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	9.65	9.65	10.6	11.85	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump				نوع پمپ	مشخصات سیستم هیدرولیکی
	Power Input	kW	1.1	1.15	1.75	1.9	مصرف برق	
	External Head	m	26	25	35	32	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1 1/2				سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	79	80	80	82		سطح صدا
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	71	72	72	74	1 متری	
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	59	60	60	62	4 متری	
Dimension	Length	mm	2140				طول	ابعاد
	Width	mm	1150				عرض	
	Height	mm	1800				ارتفاع	
Shipping Weight		kg	620	670	780	970	وزن	

## جدول مشخصات مینی چیلرهای سرمایشی و گرمایشی R-22

Model		Unit	TAM-HP3-10R1	TAM-HP3-15R1	TAM-HP3-20R1	TAM-HP3-30R2	TAM-HP3-40R2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	10.94	15.53	21.3	28.41	40.69	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	3.1	4.4	6.1	8.1	11.6		
	Heating Capacity	kW	12.66	17.76	24.01	36.32	46.91	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	43200	60300	82000	123900	160100		
	Cooling Power Input	kW	3.27	4.7	6.27	8.2	12.47	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	8.9	11.63	15	22.86	30.86		
	Heating Power Input	kW	3.51	4.63	6.4	8.73	12.74	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	12	16.43	21.53	32.46	43.86		
	EER	W/W	3.34	3.3	3.4	3.46	3.26	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	3.6	3.82	3.75	3.73	3.68	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	1	1	1	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-22					نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve					نوع کنترلر	
	Charging Mass	kg	2.5	3.18	4.17	2x3.18	2x4.16	میزان شارژ	
	Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50					برق	
Capacity Control	Stage	0-100%			0-50%-100%		کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll				نوع کمپرسور		
	Quantity	-	1	1	1	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	Mineral				نوع روغن		
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	1.4	1.4	2.7	1.4	2.7	میزان روغن	
	Rated Current	A	7.3	9.5	12.9	9.5	12.9	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	60	65	117	65	117		
	MOC	A	12	16.43	21.53	32.46	43.86	جریان راه اندازی	
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil				نوع		
	Number of Coils	-	1	1	1	2	2	تعداد کوئل	
	Face Area	m <sup>2</sup>	1.54	1.54	1.54	2.54	2.54	سطح مقطع	
Fan Data	Type	-	Axial				نوع		
	Number	-	1	1	1	2	2	تعداد	
	Motor Power (each)	kW	0.14	0.25	0.25	0.5	0.5	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger				نوع		
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	1.7	2.41	3.3	4.4	6.31	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump				نوع پمپ		
	Power Input	kW	0.15	0.51	0.58	0.6	1	مصرف برق	
	External Head	m	13	16	13	23	28	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1		1 1/2			سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	70	74	75	76	77	سطح صدا	
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	62	66	67	68	69		1 متری
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	50	54	55	56	57		4 متری
Dimension	Length	mm	920			1790		طول	
	Width	mm	550			550		عرض	
	Height	mm	1700			1700		ارتفاع	
Shipping Weight	kg	185	260	260	380	430	وزن		



Model		Unit	TAM-HP3-50R2	TAM-HP3-55R2	TAM-HP3-60R2	TAM-HP3-75R2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	49.4	56.87	63.42	76.74	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	13.8	16.2	18	21.8		
	Heating Capacity	kW	56.51	65.9	73.72	91.66	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	193000	224900	251600	312800		
	Cooling Power Input	kW	14.28	16.31	18.43	24.77	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	36.6	40.2	45.3	57.7		
	Heating Power Input	kW	14.79	17.3	19.23	26.3	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	50.6	56.4	64.7	71.9		
	EER	W/W	3.46	3.49	3.44	3.1	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	3.82	3.81	3.83	3.49	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	2	2	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-22				نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve				نوع کنترلر	
	Charging Mass	kg	2x5.2	2x5.45	2x7.5	2x8.2	میزان شارژ	
	Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50				برق	
Capacity Control	Stage	0-50%-100%				کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll				نوع کمپرسور	مشخصات کمپرسور
	Quantity	-	2	2	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	Mineral				نوع روغن	
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	2.7	2.7	2.7	3	میزان روغن	
	Rated Current	A	14.6	16.4	18	24	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	117	121	121	148.5		
	MOC	A	50.6	56.4	64.7	71.9	جریان راه اندازی	
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil				نوع	مشخصات کندانسور
	Number of Coils	-	2	2	2	2	تعداد کوئل	
	Face Area	m <sup>2</sup>	2.32	2.32	2.32	2.32	سطح مقطع	
Fan Data	Type	-	Axial				نوع	مشخصات فن
	Number	-	2	2	2	2	تعداد	
	Motor Power (each)	kW	0.7	0.7	0.7	0.7	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger				نوع	مشخصات اواپراتور
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	7.66	8.81	9.83	11.89	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump				نوع پمپ	مشخصات سیستم هیدرولیکی
	Power Input	kW	1.1	1.15	1.75	1.9	مصرف برق	
	External Head	m	26	25	35	32	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1 1/2				سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	79	80	81	83		سطح صدا
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	71	72	73	75	1 متری	
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	59	60	61	63	4 متری	
Dimension	Length	mm	2140				طول	ابعاد
	Width	mm	1150				عرض	
	Height	mm	1800				ارتفاع	
Shipping Weight		kg	620	670	780	970	وزن	

## جدول مشخصات مینی چیلرهای سرمایشی و گرمایشی R-407c

Model		Unit	TAM-HP3-10C1	TAM-HP3-15C1	TAM-HP3-20C1	TAM-HP3-30C2	TAM-HP3-40C2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	10.8	15.6	21.2	31.3	42.3	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	3.1	4.4	6.0	8.9	12		
	Heating Capacity	kW	12.05	17.21	23.11	33.05	46.58	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	41100	58800	78900	112800	159000		
	Cooling Power Input	kW	3.4	4.9	6.4	9.9	13.2	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	9	12.4	16	24.46	32.86		
	Heating Power Input	kW	3.66	4.96	6.64	9.42	13.32	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	12	16.63	21.5	33	44.26		
	EER	W/W	3.17	3.19	3.31	3.16	3.21	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	3.29	3.47	3.48	3.51	3.5	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	1	1	1	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-407c					نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve					نوع کنترل	
	Charging Mass	kg	2.5	3.18	4.17	2x3.18	2x4.16	میزان شارژ	
Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50					برق		
Capacity Control	Stage	0-100%			0-50%-100%		کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll					نوع کمپرسور	مشخصات کمپرسور
	Quantity	-	1	1	1	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	POE					نوع روغن	
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	1.4	1.4	2.7	1.4	2.7	میزان روغن	
	Rated Current	A	7.5	9.6	13	9.6	13	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	60	65	117	65	117	جریان راه اندازی	
MOC	A	12	16.63	21.5	33	44.26			
Condenser Data	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil					نوع	مشخصات کندانسور
	Number of Coils	-	1	1	1	2	2	تعداد کوئل	
	Face Area	m <sup>2</sup>	1.54	1.54	1.54	2.54	2.54	سطح مقطع	
Fan Data	Type	-	Axial					نوع	مشخصات فن
	Number	-	1	1	1	2	2	تعداد	
	Motor Power (each)	kW	0.14	0.25	0.25	0.5	0.5	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger					نوع	مشخصات اواپراتور
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	1.67	2.67	3.6	4.84	7.31	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump					نوع پمپ	مشخصات سیستم هیدرولیکی
	Power Input	kW	0.15	0.51	0.58	0.6	1	مصرف برق	
	External Head	m	13	16	13	23	28	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1			1 1/2		سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	70	74	75	76	77	سطح صدا	
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	62	66	67	68	69		1 متری
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	50	54	55	56	57		4 متری
Dimension	Length	mm	920			1790		طول	ابعاد
	Width	mm	550			550		عرض	
	Height	mm	1700			1700		ارتفاع	
Shipping Weight	kg	185	260	260	380	430	وزن		



Model		Unit	TAM-HP3-50C2	TAM-HP3-55C2	TAM-HP3-60C2	TAM-HP3-75C2	مدل	
General	Cooling Capacity	kW	49.1	56.7	63.2	76.4	ظرفیت سرمایشی	مشخصات عمومی
		TR	13.8	16.1	18	21.7		
	Heating Capacity	kW	53.94	62.53	70.06	85.31	ظرفیت گرمایشی	
		Btu/hr	184100	213400	239100	291100		
	Cooling Power Input	kW	15.1	17.2	19.4	26.09	مصرف برق سرمایش	
	Cooling Current	A	43.6	43.6	50.7	58		
	Heating Power Input	kW	15.39	17.91	19.93	26.81	مصرف برق گرمایش	
	Heating Current	A	56.8	56.8	65.3	72.5		
	EER	W/W	3.25	3.29	3.25	2.93	ضریب عملکرد سرمایش	
	COP	W/W	3.51	3.49	3.51	3.18	ضریب عملکرد گرمایش	
	Number Of Circuit	-	2	2	2	2	تعداد سیکل	
	Refrigerant Type	-	R-407c				نوع مبرد	
	Throttle Type	-	Thermostatic / Electronic Expansion Valve				نوع کنترل	
	Charging Mass	kg	2x5.2	2x5.45	2x7.5	2x8.2	میزان شارژ	
Power Supply	V/Ph/Hz	380 / 3 / 50				برق		
Capacity Control	Stage	0-50%-100%				کنترل ظرفیت		
Compressor Data	Compressor Type	-	Scroll				نوع کمپرسور	
	Quantity	-	2	2	2	2	تعداد	
	Oil Type	-	POE				نوع روغن	
	Oil Quantity	dm <sup>3</sup>	2.7	2.7	2.7	3	میزان روغن	
	Rated Current	A	14.7	16.6	18.2	24.3	جریان مصرفی	
	Locked Rotor Ampere	A	117	121	121	148.5	جریان راه اندازی	
MOC	A	56.8	56.8	65.3	72.5			
	Condenser Data						مشخصات کندانسور	
	Type	-	Inner Groves Copper Tube & Louvered AL Fin Coil					نوع
Number of Coils	-	2	2	2	2	تعداد کوئل		
Face Area	m <sup>2</sup>	2.32	2.32	2.32	2.32	سطح مقطع		
Fan Data	Type	-	Axial				نوع	
	Number	-	2	2	2	2	تعداد	
	Motor Power (each)	kW	0.7	0.7	0.7	0.7	قدرت	
Evaporator Data	Evaporator Type	-	Stainless Steel Plate Heat Exchanger				نوع	
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	9.65	9.65	10.6	11.85	دبی	
Hydraulic System	Pump Type	-	Centrifugal Water Pump				نوع پمپ	
	Power Input	kW	1.1	1.15	1.75	1.9	مصرف برق	
	External Head	m	26	25	35	32	ارتفاع هد	
	Water Connection	inch	1 1/2	2			سایز اتصالات	
Sound Level	Sound Power	dB(A)	79	80	80	82	سطح صدا	
	Sound Pressure @ 1 m	dB(A)	71	72	72	74		1 متری
	Sound Pressure @ 4 m	dB(A)	59	60	60	62		4 متری
Dimension	Length	mm	2140				طول	
	Width	mm	1150				عرض	
	Height	mm	1800				ارتفاع	
Shipping Weight	kg	620	670	780	970	وزن		



## جدول مشخصات عملکردی مینی چیلرهای فقط سرمایشی R-22

Model	LWT °C	Ambient Temperature °C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-WP3-10R1	5	11.46	2.50	11.08	2.74	10.68	2.97	10.29	3.19	9.88	3.42	9.48	3.65
	6	11.83	2.54	11.43	2.78	11.03	3.01	10.61	3.23	10.20	3.46	9.78	3.69
	7	12.20	2.57	11.79	2.81	11.37	3.05	10.94	3.27	10.52	3.50	10.08	3.74
	8	12.56	2.60	12.14	2.85	11.71	3.09	11.27	3.31	10.83	3.55	10.38	3.79
	9	12.93	2.63	12.49	2.88	12.05	3.12	11.60	3.35	11.15	3.59	10.68	3.83
	10	13.41	2.67	12.96	2.92	12.50	3.17	12.04	3.40	11.57	3.64	11.09	3.89
TAM-WP3-15R1	5	16.32	3.63	15.76	3.96	15.18	4.28	14.60	4.59	14.01	4.90	13.42	5.23
	6	16.84	3.67	16.26	4.01	15.67	4.33	15.07	4.65	14.46	4.96	13.85	5.29
	7	17.36	3.72	16.76	4.06	16.15	4.38	15.53	4.70	14.91	5.02	14.28	5.36
	8	17.88	3.76	17.26	4.11	16.63	4.44	16.00	4.76	15.36	5.09	14.70	5.42
	9	18.40	3.81	17.77	4.16	17.12	4.69	16.47	4.82	15.80	5.15	15.13	5.49
	10	19.09	3.86	18.44	4.22	17.77	4.56	17.09	4.89	16.40	5.22	15.70	5.56
TAM-WP3-20R1	5	22.37	4.87	21.60	5.30	20.81	5.72	20.02	6.12	19.22	6.52	18.42	6.95
	6	23.08	4.93	22.28	5.37	21.48	5.79	20.66	6.20	19.84	6.60	19.01	7.03
	7	23.80	4.99	22.97	5.43	22.14	5.86	21.30	6.27	20.45	6.68	19.59	7.12
	8	24.51	5.06	23.66	5.50	22.81	5.93	21.94	6.35	21.06	6.77	20.18	7.21
	9	25.22	5.12	24.35	5.57	23.47	6.01	22.58	6.43	21.68	6.85	20.77	7.30
	10	26.17	5.19	25.27	5.64	24.36	6.09	23.43	6.52	22.50	6.95	21.55	7.40
TAM-WP3-30R2	5	29.80	6.30	28.79	6.90	27.75	7.46	26.70	8.01	25.65	8.55	24.57	9.12
	6	30.75	6.38	29.71	6.98	28.63	7.55	27.55	8.10	26.47	8.66	25.36	9.23
	7	31.71	6.46	30.62	7.07	29.52	7.64	28.41	8.20	27.28	8.76	26.14	9.34
	8	32.66	6.54	31.54	7.16	30.40	7.74	29.26	8.31	28.10	8.88	26.93	9.46
	9	33.61	6.62	32.46	7.24	31.29	7.84	30.11	8.41	28.92	8.98	27.71	9.58
	10	34.88	6.71	33.69	7.34	32.47	7.94	31.25	8.52	30.01	9.11	28.76	9.71
TAM-WP3-40R2	5	42.71	9.62	41.25	10.51	39.76	11.32	38.25	12.17	36.73	12.98	35.18	13.83
	6	44.07	9.74	42.57	10.64	41.03	11.46	39.47	12.32	37.90	13.14	36.30	14.00
	7	45.43	9.66	43.89	10.77	42.30	11.60	40.69	12.47	39.07	13.30	37.42	14.17
	8	46.80	9.99	45.20	10.91	43.61	11.75	41.91	12.63	40.24	13.47	38.55	14.36
	9	48.16	10.11	46.52	11.04	44.83	11.89	43.14	12.78	41.41	13.63	39.67	14.53
	10	49.98	10.25	48.27	11.19	46.52	12.05	44.76	12.96	42.98	13.82	41.17	14.72

Model	LWT °C	Ambient Temperature °C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-WP3-50R2	5	51.83	10.81	50.05	11.92	48.25	12.95	46.44	13.93	44.59	14.91	42.72	15.91
	6	53.48	10.95	51.65	12.07	49.79	13.11	47.92	14.11	46.02	15.09	44.09	16.11
	7	55.14	11.08	53.24	12.21	51.33	13.27	49.40	14.28	47.44	15.27	45.45	16.31
	8	56.79	11.22	54.84	12.37	52.87	13.44	50.88	14.46	48.86	15.47	46.81	16.52
	9	58.45	11.36	56.44	12.52	54.41	13.60	52.36	14.63	50.29	15.66	48.18	16.71
	10	60.65	11.51	58.57	12.69	56.47	13.79	54.34	14.83	52.19	15.87	50.00	16.94
TAM-WP3-55R2	5	59.59	12.32	57.57	13.61	55.53	14.79	53.46	15.92	51.36	17.03	49.23	18.18
	6	61.49	12.48	59.41	13.78	57.30	14.97	55.17	16.11	53.00	17.24	50.81	18.40
	7	63.36	12.63	61.25	13.94	59.07	15.15	56.87	16.31	54.64	17.45	52.38	18.62
	8	65.29	12.79	63.08	14.12	60.84	15.35	58.58	16.52	56.28	17.68	53.95	18.86
	9	67.20	12.94	64.92	14.29	62.62	15.53	60.28	16.72	57.92	17.89	55.52	19.09
	10	69.73	13.12	67.37	14.49	64.98	15.74	62.56	16.95	60.11	18.13	57.61	19.35
TAM-WP3-60R2	5	66.52	14.03	64.24	15.43	61.94	16.74	59.61	17.99	57.25	19.23	54.85	20.52
	6	68.64	14.20	66.29	15.62	63.92	16.95	61.51	18.21	59.08	19.47	56.61	20.77
	7	70.77	14.38	68.34	15.81	65.90	17.15	63.42	18.43	60.91	19.70	58.36	21.03
	8	72.89	14.56	70.39	16.01	67.87	17.38	65.32	18.67	62.73	19.96	60.11	21.30
	9	75.01	14.74	72.44	16.20	69.85	17.58	67.22	18.89	64.56	20.20	61.86	21.55
	10	77.84	14.94	75.18	16.42	72.49	17.82	69.76	19.15	67.00	20.47	64.19	21.85
TAM-WP3-75R2	5	80.38	19.27	77.66	21.00	74.92	22.62	72.14	24.18	69.33	25.77	66.47	27.43
	6	82.95	19.51	80.14	21.25	77.31	22.90	74.44	24.47	71.54	26.09	68.59	27.77
	7	85.51	19.74	82.62	21.51	79.70	23.18	76.74	24.77	73.75	26.40	70.71	28.10
	8	88.08	20.00	85.10	21.79	82.09	23.48	79.05	25.09	75.96	26.75	72.83	28.47
	9	90.64	20.24	87.58	22.05	84.48	23.75	81.35	25.39	78.18	27.06	74.95	28.81
	10	94.06	20.51	90.88	22.35	87.67	24.08	84.42	25.74	81.13	27.43	77.78	29.20

جدول مشخصات عملکردی مینی چیلرهای فقط سرمایشی R-407c

Model	LWT °C	Ambient Temperature ° C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-WP3-10C1	5	11.62	2.66	11.14	2.89	10.65	3.11	10.16	3.33	9.66	3.55	9.15	3.80
	6	11.99	2.70	11.49	2.93	10.99	3.15	10.48	3.37	9.96	3.60	9.44	3.84
	7	12.36	2.73	11.85	2.96	11.33	3.19	10.80	3.41	10.27	3.64	9.73	3.89
	8	12.73	2.76	12.20	3.00	11.67	3.23	11.13	3.46	10.58	3.69	10.02	3.94
	9	13.10	2.80	12.56	3.04	12.01	3.27	11.45	3.50	10.89	3.73	10.32	3.99
	10	13.59	2.84	13.03	3.08	12.46	3.31	11.88	3.54	11.30	3.78	10.70	4.04
TAM-WP3-15C1	5	16.77	3.82	16.07	4.14	15.36	4.45	14.63	4.76	13.90	5.07	13.15	5.41
	6	17.31	3.87	16.59	4.19	15.85	4.51	15.10	4.82	14.34	5.14	13.57	5.48
	7	17.84	3.92	17.10	4.25	16.34	4.56	15.57	4.88	14.79	5.20	13.99	5.54
	8	18.38	3.97	17.61	4.30	16.83	4.62	16.03	4.94	15.23	5.27	14.41	5.61
	9	18.91	4.02	18.12	4.35	17.32	4.68	16.50	5.00	15.67	5.33	14.83	5.68
	10	19.63	4.07	18.81	4.41	17.97	4.74	17.12	5.07	16.26	5.40	15.39	5.76
TAM-WP3-20C1	5	22.83	5.05	21.88	5.46	20.92	5.86	19.94	6.26	18.96	6.66	17.95	7.10
	6	23.55	5.11	22.58	5.53	21.58	5.93	20.58	6.33	19.56	6.75	18.53	7.18
	7	24.28	5.17	23.28	5.60	22.25	6.00	21.22	6.41	20.17	6.83	19.10	7.27
	8	25.01	5.24	23.97	5.67	22.92	6.08	21.85	6.49	20.77	6.92	19.67	7.36
	9	25.74	5.30	24.67	5.74	23.59	6.15	22.49	6.57	21.37	7.00	20.24	7.45
	10	26.71	5.37	25.60	5.82	24.48	6.24	23.34	6.66	22.18	7.09	21.01	7.55
TAM-WP3-30C2	5	33.62	7.79	32.23	8.43	30.82	9.05	29.38	9.66	27.93	10.29	26.45	10.96
	6	34.69	7.88	33.26	8.54	31.80	9.16	30.32	9.78	28.82	10.42	27.30	11.10
	7	35.76	7.98	34.29	8.64	32.78	9.27	31.26	9.90	29.71	10.55	28.14	11.23
	8	36.84	8.08	35.32	8.75	33.77	9.39	32.20	10.03	30.60	10.68	28.99	11.38
	9	37.91	8.18	36.35	8.86	34.75	9.51	33.13	10.15	31.50	10.81	29.83	11.51
	10	39.34	8.29	37.72	8.98	36.06	9.64	34.38	10.29	32.68	10.96	30.96	11.67
TAM-WP3-40C2	5	45.60	10.49	43.68	11.28	41.72	12.07	39.74	12.85	37.73	13.66	35.70	14.53
	6	47.05	10.62	45.07	11.42	43.05	12.22	41.00	13.01	38.94	13.83	36.84	14.71
	7	48.51	10.75	46.47	11.56	44.38	12.36	42.27	13.17	40.14	14.00	37.98	14.89
	8	49.96	10.89	47.86	11.71	45.71	12.52	43.54	13.34	41.35	14.18	39.12	15.08
	9	51.42	11.02	49.25	11.85	47.04	12.67	44.81	13.50	42.55	14.35	40.26	15.26
	10	53.36	11.17	51.11	12.01	48.82	12.85	46.50	13.68	44.16	14.55	41.78	15.47



Model	LWT °C	Ambient Temperature ° C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-WP3-50C2	5	52.83	11.76	50.62	12.81	48.38	13.79	46.11	14.75	43.80	15.74	41.46	16.77
	6	54.51	11.90	52.23	12.97	49.92	13.96	47.58	14.93	45.20	15.93	42.78	16.98
	7	56.20	12.05	53.85	13.13	51.47	14.13	49.05	15.12	46.60	16.12	44.10	17.19
	8	57.89	12.20	55.46	13.30	53.01	14.31	50.52	15.31	48.00	16.33	45.43	17.41
	9	59.57	12.35	57.08	13.45	54.56	14.48	52.00	15.49	49.40	16.53	46.75	17.61
	10	61.82	12.52	59.23	13.64	56.61	14.68	53.96	15.71	51.26	16.75	48.51	17.86
TAM-WP3-55C2	5	61.01	13.36	58.48	14.57	55.93	15.71	53.33	16.82	50.70	17.95	48.01	19.14
	6	62.96	13.52	60.35	14.75	57.71	15.90	55.03	17.03	52.31	18.17	49.54	19.37
	7	64.90	13.69	62.22	14.93	59.50	16.10	56.74	17.24	53.93	18.39	51.07	19.61
	8	66.85	13.86	64.08	15.12	61.28	16.31	58.44	17.46	55.55	18.63	52.61	19.86
	9	68.80	14.03	65.95	15.30	63.06	16.50	60.14	17.67	57.17	18.85	54.14	20.10
	10	71.39	14.22	68.44	15.51	65.44	16.72	62.41	17.91	59.33	19.11	56.18	20.37
TAM-WP3-60C2	5	67.99	15.12	65.15	16.46	62.28	17.72	59.36	18.95	56.40	20.22	53.39	21.55
	6	70.16	15.31	67.23	16.67	64.26	17.94	61.26	19.19	58.20	20.47	55.09	21.82
	7	72.33	15.49	69.31	16.87	66.25	18.16	63.15	19.42	60.00	20.72	56.80	22.08
	8	74.50	15.69	71.39	17.09	68.24	18.39	65.05	19.67	61.80	20.99	58.50	22.37
	9	76.67	15.88	73.47	17.29	70.23	18.61	66.94	19.91	63.60	21.23	60.20	22.63
	10	79.57	16.10	76.24	17.53	72.88	18.86	69.47	20.18	66.00	21.52	62.48	22.94
TAM-WP3-75C2	5	82.14	20.68	78.75	22.34	75.32	23.90	71.85	25.46	68.32	27.08	64.73	28.82
	6	84.76	20.93	81.26	22.62	77.73	24.19	74.14	25.77	70.50	27.41	66.80	29.18
	7	87.38	21.19	83.78	22.89	80.13	24.48	76.43	26.09	72.68	27.74	68.86	29.53
	8	90.00	21.46	86.29	23.19	82.53	24.80	78.73	26.43	74.86	28.10	70.93	29.91
	9	92.62	21.72	88.80	23.47	84.94	25.10	81.02	26.74	77.04	28.44	72.99	30.27
	10	96.12	22.02	92.15	23.79	88.14	25.44	84.08	27.10	79.95	28.82	75.75	30.68

جدول مشخصات عملکردی مینی چیلرهای سرمایشی و گرمایشی R-22 - حالت سرمایش

Model	LWT °C	Ambient Temperature °C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-HP3-10R1	5	11.46	2.50	11.08	2.74	10.68	2.97	10.29	3.19	9.88	3.42	9.48	3.65
	6	11.83	2.54	11.43	2.78	11.03	3.01	10.61	3.23	10.20	3.46	9.78	3.69
	7	12.20	2.57	11.79	2.81	11.37	3.05	10.94	3.27	10.52	3.50	10.08	3.74
	8	12.56	2.60	12.14	2.85	11.71	3.09	11.27	3.31	10.83	3.55	10.38	3.79
	9	12.93	2.63	12.49	2.88	12.05	3.12	11.60	3.35	11.15	3.59	10.68	3.83
	10	13.41	2.67	12.96	2.92	12.50	3.17	12.04	3.40	11.57	3.64	11.09	3.89
TAM-HP3-15R1	5	16.32	3.63	15.76	3.96	15.18	4.28	14.60	4.59	14.01	4.90	13.42	5.23
	6	16.84	3.67	16.26	4.01	15.67	4.33	15.07	4.65	14.46	4.96	13.85	5.29
	7	17.36	3.72	16.76	4.06	16.15	4.38	15.53	4.70	14.91	5.02	14.28	5.36
	8	17.88	3.76	17.26	4.11	16.63	4.44	16.00	4.76	15.36	5.09	14.70	5.42
	9	18.40	3.81	17.77	4.16	17.12	4.69	16.47	4.82	15.80	5.15	15.13	5.49
	10	19.09	3.86	18.44	4.22	17.77	4.56	17.09	4.89	16.40	5.22	15.70	5.56
TAM-HP3-20R1	5	22.37	4.87	21.60	5.30	20.81	5.72	20.02	6.12	19.22	6.52	18.42	6.95
	6	23.08	4.93	22.28	5.37	21.48	5.79	20.66	6.20	19.84	6.60	19.01	7.03
	7	23.80	4.99	22.97	5.43	22.14	5.86	21.30	6.27	20.45	6.68	19.59	7.12
	8	24.51	5.06	23.66	5.50	22.81	5.93	21.94	6.35	21.06	6.77	20.18	7.21
	9	25.22	5.12	24.35	5.57	23.47	6.01	22.58	6.43	21.68	6.85	20.77	7.30
	10	26.17	5.19	25.27	5.64	24.36	6.09	23.43	6.52	22.50	6.95	21.55	7.40
TAM-HP3-30R2	5	29.80	6.30	28.79	6.90	27.75	7.46	26.70	8.01	25.65	8.55	24.57	9.12
	6	30.75	6.38	29.71	6.98	28.63	7.55	27.55	8.10	26.47	8.66	25.36	9.23
	7	31.71	6.46	30.62	7.07	29.52	7.64	28.41	8.20	27.28	8.76	26.14	9.34
	8	32.66	6.54	31.54	7.16	30.40	7.74	29.26	8.31	28.10	8.88	26.93	9.46
	9	33.61	6.62	32.46	7.24	31.29	7.84	30.11	8.41	28.92	8.98	27.71	9.58
	10	34.88	6.71	33.69	7.34	32.47	7.94	31.25	8.52	30.01	9.11	28.76	9.71
TAM-HP3-40R2	5	42.71	9.62	41.25	10.51	39.76	11.32	38.25	12.17	36.73	12.98	35.18	13.83
	6	44.07	9.74	42.57	10.64	41.03	11.46	39.47	12.32	37.90	13.14	36.30	14.00
	7	45.43	9.66	43.89	10.77	42.30	11.60	40.69	12.47	39.07	13.30	37.42	14.17
	8	46.80	9.99	45.20	10.91	43.61	11.75	41.91	12.63	40.24	13.47	38.55	14.36
	9	48.16	10.11	46.52	11.04	44.83	11.89	43.14	12.78	41.41	13.63	39.67	14.53
	10	49.98	10.25	48.27	11.19	46.52	12.05	44.76	12.96	42.98	13.82	41.17	14.72



Model	LWT °C	Ambient Temperature °C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-HP3-50R2	5	51.83	10.81	50.05	11.92	48.25	12.95	46.44	13.93	44.59	14.91	42.72	15.91
	6	53.48	10.95	51.65	12.07	49.79	13.11	47.92	14.11	46.02	15.09	44.09	16.11
	7	55.14	11.08	53.24	12.21	51.33	13.27	49.40	14.28	47.44	15.27	45.45	16.31
	8	56.79	11.22	54.84	12.37	52.87	13.44	50.88	14.46	48.86	15.47	46.81	16.52
	9	58.45	11.36	56.44	12.52	54.41	13.60	52.36	14.63	50.29	15.66	48.18	16.71
	10	60.65	11.51	58.57	12.69	56.47	13.79	54.34	14.83	52.19	15.87	50.00	16.94
TAM-HP3-55R2	5	59.59	12.32	57.57	13.61	55.53	14.79	53.46	15.92	51.36	17.03	49.23	18.18
	6	61.49	12.48	59.41	13.78	57.30	14.97	55.17	16.11	53.00	17.24	50.81	18.40
	7	63.36	12.63	61.25	13.94	59.07	15.15	56.87	16.31	54.64	17.45	52.38	18.62
	8	65.29	12.79	63.08	14.12	60.84	15.35	58.58	16.52	56.28	17.68	53.95	18.86
	9	67.20	12.94	64.92	14.29	62.62	15.53	60.28	16.72	57.92	17.89	55.52	19.09
	10	69.73	13.12	67.37	14.49	64.98	15.74	62.56	16.95	60.11	18.13	57.61	19.35
TAM-HP3-60R2	5	66.52	14.03	64.24	15.43	61.94	16.74	59.61	17.99	57.25	19.23	54.85	20.52
	6	68.64	14.20	66.29	15.62	63.92	16.95	61.51	18.21	59.08	19.47	56.61	20.77
	7	70.77	14.38	68.34	15.81	65.90	17.15	63.42	18.43	60.91	19.70	58.36	21.03
	8	72.89	14.56	70.39	16.01	67.87	17.38	65.32	18.67	62.73	19.96	60.11	21.30
	9	75.01	14.74	72.44	16.20	69.85	17.58	67.22	18.89	64.56	20.20	61.86	21.55
	10	77.84	14.94	75.18	16.42	72.49	17.82	69.76	19.15	67.00	20.47	64.19	21.85
TAM-HP3-75R2	5	80.38	19.27	77.66	21.00	74.92	22.62	72.14	24.18	69.33	25.77	66.47	27.43
	6	82.95	19.51	80.14	21.25	77.31	22.90	74.44	24.47	71.54	26.09	68.59	27.77
	7	85.51	19.74	82.62	21.51	79.70	23.18	76.74	24.77	73.75	26.40	70.71	28.10
	8	88.08	20.00	85.10	21.79	82.09	23.48	79.05	25.09	75.96	26.75	72.83	28.47
	9	90.64	20.24	87.58	22.05	84.48	23.75	81.35	25.39	78.18	27.06	74.95	28.81
	10	94.06	20.51	90.88	22.35	87.67	24.08	84.42	25.74	81.13	27.43	77.78	29.20

جدول مشخصات عملکردی مینی چیلرهای سرمایشی و گرمایشی R-407c-حالت سرمایش

Model	LWT °C	Ambient Temperature °C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-HP3-10C1	5	11.62	2.66	11.14	2.89	10.65	3.11	10.16	3.33	9.66	3.55	9.15	3.80
	6	11.99	2.70	11.49	2.93	10.99	3.15	10.48	3.37	9.96	3.60	9.44	3.84
	7	12.36	2.73	11.85	2.96	11.33	3.19	10.80	3.41	10.27	3.64	9.73	3.89
	8	12.73	2.76	12.20	3.00	11.67	3.23	11.13	3.46	10.58	3.69	10.02	3.94
	9	13.10	2.80	12.56	3.04	12.01	3.27	11.45	3.50	10.89	3.73	10.32	3.99
	10	13.59	2.84	13.03	3.08	12.46	3.31	11.88	3.54	11.30	3.78	10.70	4.04
TAM-HP3-15C1	5	16.77	3.82	16.07	4.14	15.36	4.45	14.63	4.76	13.90	5.07	13.15	5.41
	6	17.31	3.87	16.59	4.19	15.85	4.51	15.10	4.82	14.34	5.14	13.57	5.48
	7	17.84	3.92	17.10	4.25	16.34	4.56	15.57	4.88	14.79	5.20	13.99	5.54
	8	18.38	3.97	17.61	4.30	16.83	4.62	16.03	4.94	15.23	5.27	14.41	5.61
	9	18.91	4.02	18.12	4.35	17.32	4.68	16.50	5.00	15.67	5.33	14.83	5.68
	10	19.63	4.07	18.81	4.41	17.97	4.74	17.12	5.07	16.26	5.40	15.39	5.76
TAM-HP3-20C1	5	22.83	5.05	21.88	5.46	20.92	5.86	19.94	6.26	18.96	6.66	17.95	7.10
	6	23.55	5.11	22.58	5.53	21.58	5.93	20.58	6.33	19.56	6.75	18.53	7.18
	7	24.28	5.17	23.28	5.60	22.25	6.00	21.22	6.41	20.17	6.83	19.10	7.27
	8	25.01	5.24	23.97	5.67	22.92	6.08	21.85	6.49	20.77	6.92	19.67	7.36
	9	25.74	5.30	24.67	5.74	23.59	6.15	22.49	6.57	21.37	7.00	20.24	7.45
	10	26.71	5.37	25.60	5.82	24.48	6.24	23.34	6.66	22.18	7.09	21.01	7.55
TAM-HP3-30C2	5	33.62	7.79	32.23	8.43	30.82	9.05	29.38	9.66	27.93	10.29	26.45	10.96
	6	34.69	7.88	33.26	8.54	31.80	9.16	30.32	9.78	28.82	10.42	27.30	11.10
	7	35.76	7.98	34.29	8.64	32.78	9.27	31.26	9.90	29.71	10.55	28.14	11.23
	8	36.84	8.08	35.32	8.75	33.77	9.39	32.20	10.03	30.60	10.68	28.99	11.38
	9	37.91	8.18	36.35	8.86	34.75	9.51	33.13	10.15	31.50	10.81	29.83	11.51
	10	39.34	8.29	37.72	8.98	36.06	9.64	34.38	10.29	32.68	10.96	30.96	11.67
TAM-HP3-40C2	5	45.60	10.49	43.68	11.28	41.72	12.07	39.74	12.85	37.73	13.66	35.70	14.53
	6	47.05	10.62	45.07	11.42	43.05	12.22	41.00	13.01	38.94	13.83	36.84	14.71
	7	48.51	10.75	46.47	11.56	44.38	12.36	42.27	13.17	40.14	14.00	37.98	14.89
	8	49.96	10.89	47.86	11.71	45.71	12.52	43.54	13.34	41.35	14.18	39.12	15.08
	9	51.42	11.02	49.25	11.85	47.04	12.67	44.81	13.50	42.55	14.35	40.26	15.26
	10	53.36	11.17	51.11	12.01	48.82	12.85	46.50	13.68	44.16	14.55	41.78	15.47



Model	LWT °C	Ambient Temperature °C											
		20		25		30		35		40		45	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-HP3-50C2	5	52.83	11.76	50.62	12.81	48.38	13.79	46.11	14.75	43.80	15.74	41.46	16.77
	6	54.51	11.90	52.23	12.97	49.92	13.96	47.58	14.93	45.20	15.93	42.78	16.98
	7	56.20	12.05	53.85	13.13	51.47	14.13	49.05	15.12	46.60	16.12	44.10	17.19
	8	57.89	12.20	55.46	13.30	53.01	14.31	50.52	15.31	48.00	16.33	45.43	17.41
	9	59.57	12.35	57.08	13.45	54.56	14.48	52.00	15.49	49.40	16.53	46.75	17.61
	10	61.82	12.52	59.23	13.64	56.61	14.68	53.96	15.71	51.26	16.75	48.51	17.86
TAM-HP3-55C2	5	61.01	13.36	58.48	14.57	55.93	15.71	53.33	16.82	50.70	17.95	48.01	19.14
	6	62.96	13.52	60.35	14.75	57.71	15.90	55.03	17.03	52.31	18.17	49.54	19.37
	7	64.90	13.69	62.22	14.93	59.50	16.10	56.74	17.24	53.93	18.39	51.07	19.61
	8	66.85	13.86	64.08	15.12	61.28	16.31	58.44	17.46	55.55	18.63	52.61	19.86
	9	68.80	14.03	65.95	15.30	63.06	16.50	60.14	17.67	57.17	18.85	54.14	20.10
	10	71.39	14.22	68.44	15.51	65.44	16.72	62.41	17.91	59.33	19.11	56.18	20.37
TAM-HP3-60C2	5	67.99	15.12	65.15	16.46	62.28	17.72	59.36	18.95	56.40	20.22	53.39	21.55
	6	70.16	15.31	67.23	16.67	64.26	17.94	61.26	19.19	58.20	20.47	55.09	21.82
	7	72.33	15.49	69.31	16.87	66.25	18.16	63.15	19.42	60.00	20.72	56.80	22.08
	8	74.50	15.69	71.39	17.09	68.24	18.39	65.05	19.67	61.80	20.99	58.50	22.37
	9	76.67	15.88	73.47	17.29	70.23	18.61	66.94	19.91	63.60	21.23	60.20	22.63
	10	79.57	16.10	76.24	17.53	72.88	18.86	69.47	20.18	66.00	21.52	62.48	22.94
TAM-HP3-75C2	5	82.14	20.68	78.75	22.34	75.32	23.90	71.85	25.46	68.32	27.08	64.73	28.82
	6	84.76	20.93	81.26	22.62	77.73	24.19	74.14	25.77	70.50	27.41	66.80	29.18
	7	87.38	21.19	83.78	22.89	80.13	24.48	76.43	26.09	72.68	27.74	68.86	29.53
	8	90.00	21.46	86.29	23.19	82.53	24.80	78.73	26.43	74.86	28.10	70.93	29.91
	9	92.62	21.72	88.80	23.47	84.94	25.10	81.02	26.74	77.04	28.44	72.99	30.27
	10	96.12	22.02	92.15	23.79	88.14	25.44	84.08	27.10	79.95	28.82	75.75	30.68

## جدول مشخصات عملکردی مینی چیلرهای سرمایشی و گرمایشی R-22 - حالت گرمایش

Model	LWT °C	Ambient Temperature °C															
		-10		-5		0		5		7		10		15		20	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-HP3-10R1	35	7.45	2.87	8.56	2.99	9.86	3.16	11.29	3.35	11.90	3.43	12.88	3.56	14.68	3.79	16.69	4.03
	40	7.69	2.91	8.84	3.03	10.18	3.20	11.65	3.39	12.28	3.47	13.30	3.61	15.14	3.84	17.23	4.08
	45	7.93	2.94	9.11	3.07	10.49	3.23	12.01	3.43	12.66	3.51	13.71	3.65	15.61	3.88	17.76	4.13
	50	8.16	2.98	9.38	3.11	10.80	3.28	12.37	3.48	13.04	3.56	14.12	3.70	16.08	3.93	18.29	4.18
	55	8.40	3.01	9.66	3.14	11.12	3.32	12.73	3.52	13.42	3.60	14.53	3.74	16.55	3.98	18.82	4.23
TAM-HP3-15R1	35	10.48	3.79	12.06	3.96	13.84	4.18	15.75	4.42	16.61	4.52	17.99	4.69	20.52	4.99	23.37	5.28
	40	10.81	3.83	12.44	4.01	14.29	4.23	16.25	4.47	17.14	4.58	18.56	4.75	21.17	5.05	24.11	5.35
	45	11.15	3.88	12.83	4.05	14.73	4.28	16.76	4.52	17.67	4.63	19.14	4.81	21.83	5.11	24.86	5.41
	50	11.48	3.93	13.21	4.11	15.17	4.33	17.26	4.58	18.20	4.69	19.71	4.87	22.48	5.18	25.60	5.48
	55	11.81	3.98	13.60	4.16	15.61	4.38	17.76	4.64	18.73	4.75	20.29	4.93	23.14	5.24	26.35	5.55
TAM-HP3-20R1	35	14.17	5.26	16.35	5.49	18.81	5.79	21.42	6.11	22.57	6.25	24.44	6.48	27.91	6.88	31.80	7.28
	40	14.62	5.32	16.88	5.56	19.41	5.86	22.10	6.19	23.29	6.33	25.22	6.56	28.81	6.96	32.82	7.37
	45	15.07	5.39	17.40	5.62	20.01	5.93	22.78	6.26	24.01	6.40	26.01	6.64	29.70	7.05	33.83	7.46
	50	15.52	5.46	17.92	5.70	20.61	6.01	23.47	6.34	24.73	6.49	26.79	6.72	30.59	7.14	34.85	7.56
	55	15.98	5.52	18.44	5.77	21.21	6.08	24.15	6.42	25.45	6.56	27.57	6.80	31.48	7.22	35.86	7.65
TAM-HP3-30R2	35	21.06	7.87	24.31	8.23	28.07	8.70	32.31	9.27	34.14	9.50	37.03	9.86	42.33	10.49	48.19	11.11
	40	21.74	7.96	25.08	8.33	28.97	8.81	33.34	9.38	35.23	9.61	38.21	9.98	43.68	10.62	49.73	11.25
	45	22.41	8.06	25.86	8.44	29.86	8.92	34.38	9.50	36.32	9.73	39.39	10.10	45.03	10.75	51.27	11.38
	50	23.08	8.17	26.63	8.55	30.76	9.03	35.41	9.62	37.41	9.86	40.57	10.23	46.38	10.89	52.81	11.53
	55	23.75	8.26	27.41	8.65	31.65	9.14	36.44	9.74	38.49	9.97	41.76	10.36	47.73	11.02	54.34	11.67
TAM-HP3-40R2	35	27.63	10.40	31.87	10.88	36.72	11.50	41.85	12.17	44.09	12.44	47.74	12.91	54.44	13.70	62.00	14.51
	40	28.52	10.53	32.89	11.01	37.90	11.64	43.18	12.32	45.50	12.59	49.26	13.07	56.18	13.87	63.98	14.69
	45	29.40	10.65	33.91	11.14	39.07	11.78	44.52	12.47	46.91	12.74	50.79	13.23	57.92	14.03	65.96	14.87
	50	30.28	10.79	34.92	11.29	40.24	11.94	45.85	12.63	48.31	12.91	52.31	13.40	59.65	14.22	67.93	15.06
	55	31.16	10.92	35.94	11.42	41.41	12.08	47.19	12.78	49.72	13.06	53.83	13.56	61.39	14.38	69.91	15.24
TAM-HP3-50R2	35	32.85	11.98	37.91	12.54	43.80	13.27	50.31	14.10	53.12	14.43	57.59	14.98	66.75	15.91	74.85	16.82
	40	33.90	12.12	39.12	12.69	45.20	13.43	51.92	14.27	54.82	14.61	59.43	15.17	67.85	16.11	77.24	17.03
	45	34.94	12.27	40.33	12.85	46.60	13.59	53.53	14.45	56.51	14.79	61.27	15.35	69.95	16.31	79.63	17.24
	50	35.99	12.43	41.54	13.01	47.99	13.77	55.13	14.63	58.21	14.98	63.11	15.55	72.04	16.52	82.02	17.46
	55	37.04	12.58	42.75	13.17	49.39	13.93	56.74	14.81	59.90	15.16	64.95	15.73	74.14	16.71	84.40	17.67
TAM-HP3-55R2	35	38.07	13.96	43.95	14.61	50.78	15.46	58.57	16.46	61.95	16.88	67.32	17.54	77.22	18.71	88.05	19.82
	40	39.28	14.13	45.35	14.79	52.40	15.65	60.44	16.66	63.92	17.09	69.47	17.75	79.68	18.94	90.86	20.06
	45	40.50	14.31	46.75	14.97	54.02	15.84	62.31	16.87	65.90	17.30	71.62	17.97	82.15	19.17	93.67	20.30
	50	41.71	14.49	48.15	15.16	5.64	16.04	64.18	17.08	67.88	17.52	73.76	18.20	84.61	19.42	96.48	20.57
	55	42.93	14.66	49.56	15.34	57.26	16.23	6.05	17.29	69.86	17.73	75.91	18.42	87.07	19.65	99.29	20.81
TAM-HP3-60R2	35	42.64	15.53	49.24	16.26	56.90	17.20	65.58	18.31	69.29	18.77	75.17	19.48	85.93	20.73	97.84	21.94
	40	44.01	15.72	50.81	16.46	58.72	17.41	67.67	18.54	71.50	19.00	77.57	19.72	88.67	20.99	100.96	22.21
	45	45.37	15.91	52.38	16.66	60.53	17.62	69.76	18.76	73.72	19.23	79.97	19.96	91.41	21.24	104.08	22.48
	50	46.73	16.11	53.95	16.87	62.35	17.85	71.85	19.01	75.93	19.48	82.36	20.22	94.16	21.52	107.20	22.77
	55	48.09	16.30	55.52	17.07	64.16	18.06	73.95	19.23	78.14	19.71	84.76	20.46	96.90	21.77	110.32	23.04
TAM-HP3-75R2	35	54.66	21.70	62.56	22.60	71.74	23.77	81.60	25.08	86.16	25.67	93.39	26.64	106.68	28.33	121.51	30.05
	40	56.41	21.97	64.56	22.88	74.03	24.06	84.21	25.39	88.91	25.98	96.37	26.97	110.09	28.68	125.39	30.41
	45	58.15	22.24	66.55	23.16	76.32	24.36	86.81	25.70	91.66	26.30	99.36	27.30	113.49	29.03	129.27	30.78
	50	59.90	22.53	68.55	23.46	78.61	24.67	89.42	26.03	94.41	26.64	102.34	27.65	116.89	29.40	133.15	31.18
	55	61.64	22.79	70.55	23.74	80.90	24.96	92.02	26.34	97.16	26.96	105.32	27.98	120.30	29.75	137.03	31.55

جدول مشخصات عملکردی مینی چیلرهای سرمایشی و گرمایشی R-407c حالت گرمایش

Model	LWT °C	Ambient Temperature °C															
		-10		-5		0		5		7		10		15		20	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
TAM-HP3-10C1	35	6.91	3.05	7.97	3.17	9.22	3.30	10.67	3.48	11.32	3.57	12.37	3.71	14.33	3.98	16.53	4.27
	40	7.13	3.09	8.23	3.20	9.51	3.34	11.01	3.52	11.68	3.61	12.76	3.75	14.79	4.03	17.05	4.32
	45	7.35	3.13	8.48	3.24	9.81	3.38	11.35	3.57	12.05	3.66	13.16	3.80	15.25	4.08	17.58	4.38
	50	7.57	3.17	8.74	3.29	10.10	3.42	11.69	3.61	12.41	3.70	13.55	3.85	15.70	4.14	18.11	4.43
	55	7.79	3.21	8.99	3.32	10.39	3.46	12.03	3.65	12.77	3.75	13.94	3.90	16.16	4.18	18.64	4.49
TAM-HP3-15C1	35	9.71	4.12	11.26	4.26	13.09	4.45	15.22	4.71	16.18	4.84	17.70	5.03	20.53	5.40	23.69	5.78
	40	10.02	4.17	11.62	4.31	13.51	4.51	15.71	4.77	16.69	4.90	18.26	5.10	21.19	5.47	24.44	5.85
	45	10.33	4.22	11.98	4.37	13.92	4.56	16.19	4.83	17.21	4.96	18.83	5.16	21.84	5.54	25.20	5.93
	50	10.64	4.28	12.34	4.42	14.34	4.62	16.68	4.89	17.73	5.02	19.39	5.22	22.50	5.61	25.96	6.00
	55	10.95	4.33	12.70	4.48	14.76	4.68	17.16	4.95	18.24	5.08	19.95	5.29	23.15	5.68	26.71	6.07
TAM-HP3-20C1	35	13.01	5.50	15.10	5.70	17.56	5.97	20.43	6.32	21.72	6.48	23.77	6.75	27.63	7.25	31.93	7.76
	40	13.42	5.57	15.58	5.77	18.12	6.04	21.08	6.40	22.41	6.56	24.53	6.83	28.51	7.34	32.95	7.86
	45	13.84	5.63	16.07	5.84	18.88	6.12	21.73	6.47	23.11	6.64	25.29	6.91	29.39	7.42	33.97	7.95
	50	14.25	5.71	16.55	5.92	19.24	6.20	22.38	6.56	23.80	6.73	26.05	7.00	30.27	7.52	34.99	8.05
	55	14.67	5.77	17.03	5.99	19.80	6.27	23.03	6.63	24.49	6.81	26.81	7.09	31.15	7.61	36.01	8.15
TAM-HP3-30C2	35	19.45	8.07	22.34	8.29	25.70	8.60	29.48	9.02	31.07	9.19	33.71	9.51	38.87	10.11	44.81	10.77
	40	20.07	8.17	23.06	8.39	26.52	8.71	30.42	9.13	32.06	9.31	34.79	9.63	40.11	10.24	46.24	10.91
	45	20.69	8.27	23.77	8.50	27.35	8.81	31.36	9.24	33.05	9.42	35.87	9.75	41.35	10.36	47.67	11.04
	50	21.31	8.37	24.48	8.61	28.17	8.93	32.30	9.36	34.04	9.54	36.94	9.87	42.59	10.50	49.09	11.18
	55	21.93	8.47	25.20	8.71	28.99	9.03	33.24	9.47	35.03	9.56	38.02	9.99	43.83	10.62	50.52	11.31
TAM-HP3-40C2	35	26.23	11.02	30.45	11.43	35.39	11.96	41.17	12.66	43.78	13.00	47.92	13.53	55.66	14.52	64.30	15.53
	40	27.07	11.15	31.42	11.57	36.52	12.11	42.49	12.81	45.18	13.16	49.45	13.69	57.43	14.70	66.35	15.72
	45	27.91	11.29	32.39	11.71	37.65	12.26	43.80	12.97	46.58	13.32	50.98	13.86	59.21	14.88	68.41	15.91
	50	28.74	11.43	33.36	11.86	38.78	12.41	45.11	13.14	47.97	13.49	52.50	14.04	60.99	15.07	70.46	16.12
	55	29.58	11.57	34.33	12.00	39.91	12.56	46.43	13.29	49.37	13.65	54.03	14.21	62.76	15.25	72.51	16.31
TAM-HP3-50C2	35	30.45	12.78	35.29	13.22	41.00	13.82	47.68	14.62	50.70	15.02	55.50	15.63	64.49	16.78	74.53	17.96
	40	31.43	12.93	36.42	13.38	42.31	13.99	49.20	14.80	52.32	15.20	57.27	15.82	66.54	16.99	76.91	18.18
	45	32.40	13.09	37.55	13.55	43.62	14.16	50.73	14.98	53.94	15.39	59.04	16.01	68.60	17.20	79.29	18.40
	50	33.37	13.26	38.67	13.72	44.93	14.34	52.25	15.17	55.56	15.59	60.81	16.22	70.66	17.42	81.67	18.64
	55	34.34	13.42	39.80	13.88	46.24	14.51	53.77	15.35	57.18	15.77	62.58	16.41	72.72	17.63	84.05	18.86
TAM-HP3-55C2	35	35.28	14.84	40.91	15.37	47.53	16.08	55.27	17.02	58.78	17.48	64.34	18.20	74.76	19.57	86.43	20.97
	40	36.40	15.02	42.21	15.56	49.05	16.28	57.04	17.23	60.65	17.70	66.39	18.43	77.15	19.81	89.19	21.23
	45	37.53	15.20	43.52	15.75	50.57	16.48	58.80	17.44	62.53	17.91	68.44	18.65	79.54	20.05	91.95	21.48
	50	38.65	15.40	44.83	15.95	52.08	16.69	60.57	17.66	64.41	18.14	70.50	18.89	81.92	20.31	94.70	21.76
	55	39.78	15.58	46.13	16.14	53.60	16.89	62.33	17.87	66.28	18.36	72.55	19.12	84.31	20.55	97.46	22.02
TAM-HP3-60C2	35	39.50	16.49	45.82	17.10	53.25	17.89	61.93	18.93	65.85	19.45	72.08	20.25	83.76	21.76	96.81	23.30
	40	40.76	16.69	47.28	17.31	54.95	18.11	63.90	19.17	67.96	19.69	74.38	20.50	86.43	22.03	99.90	23.59
	45	42.02	16.90	48.75	17.52	56.65	18.33	65.88	19.40	70.06	19.93	76.68	20.75	89.11	22.30	102.99	23.88
	50	43.28	17.11	50.21	17.74	58.35	18.57	67.86	19.65	72.16	20.19	78.98	21.02	91.78	22.59	106.08	24.19
	55	44.54	17.32	51.67	17.95	60.04	18.79	69.83	19.89	74.26	20.43	81.28	21.27	94.45	22.85	109.17	24.27
TAM-HP3-75C2	35	47.89	22.60	55.61	23.28	64.67	24.20	75.36	25.54	80.19	26.17	87.90	27.25	102.42	29.32	118.70	31.50
	40	49.41	22.88	57.38	23.57	66.73	24.50	77.77	25.85	82.75	26.49	90.71	27.58	105.69	29.68	122.49	31.89
	45	50.94	23.16	59.16	23.86	68.79	24.79	80.17	26.17	85.31	26.81	93.51	27.92	108.96	30.04	126.28	32.28
	50	52.47	23.46	60.93	24.17	70.86	25.12	82.58	26.51	87.87	27.16	96.32	28.28	112.23	30.34	130.07	32.69
	55	54.00	23.74	62.70	24.45	72.92	25.41	84.98	26.82	90.42	27.48	99.12	28.62	115.50	30.79	133.86	33.08





تلاش ما،

آسایش شما

▶ Air Conditioning Systems-**META**

📍 No.16, East Forth Alley, Hosseini st,  
Karim Khan Zand Ave, Tehran, Iran

🌐 [www.tahviehalborz.com](http://www.tahviehalborz.com)

☎ (+98 21) 88861376-80

📠 (+98 21) 88324267