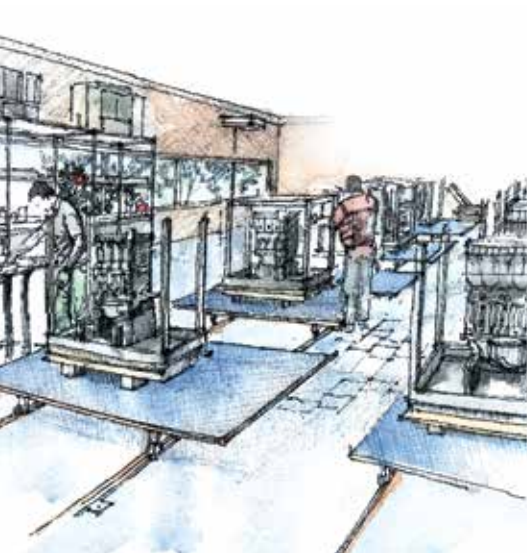
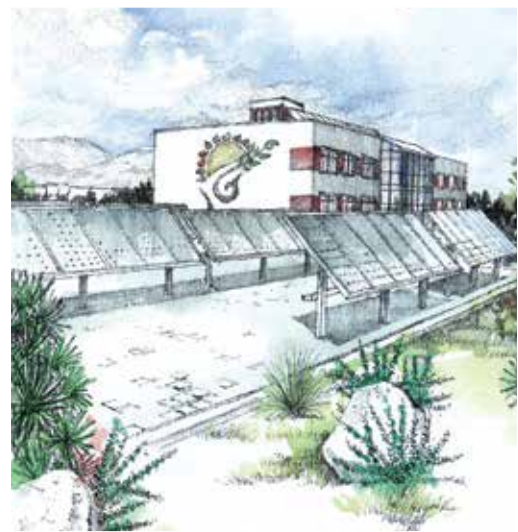
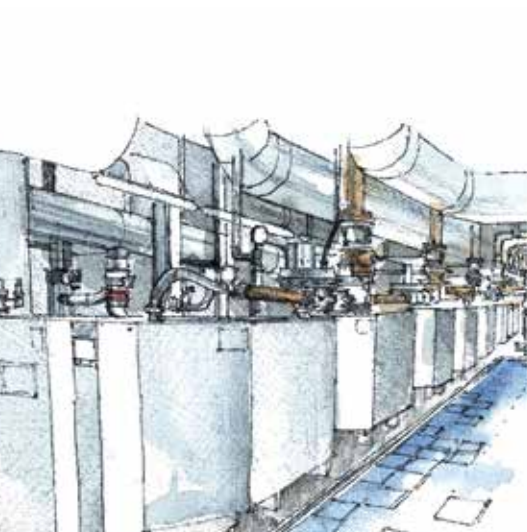




rata
CATALOG
GENERAL





گروه مبنا

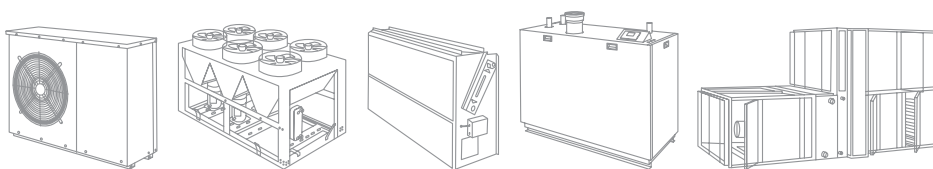
آرمان این مجموعه ارائه خدمات و محصولات تخصصی در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی به عنوان یکی از محورهای حیاتی در توسعه پایدار بوده و سعی نموده است با انتقال فناوری‌های کاربردی در تجهیزات و فعالیت‌های مهندسی مورد نیاز در بخش‌های صنعتی و ساختمانی به کشور گام کوچکی در راستای نیازهای روزافزون این حوزه بردارد. تلاش در جهت ارتقاء فرهنگ در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاربردی نمودن نگاه به این موضوع در فرآیندهای طراحی، حل مشکلات با به کارگیری تکنولوژی‌های نوین و الگوهای کنترلی با محوریت بهینه‌سازی، تدوین استانداردها و اجرایی نمودن طرح‌های آزمایشی و پایلوت ملی در این زمینه و تولید محصولات با کیفیت از جمله محورهای فعالیت این گروه جهت نیل به تحقق آرمان بهینه‌سازی است که امید است با اقبال مخاطبان و فعالان حوزه‌های مهندسی، منجر به برداشتن گام موثری در مقابله با چالش انرژی در کشور گردد.

مبنا با هدف اجرای بهینه‌سازی مصرف انرژی، مدیریت و ممیزی انرژی در کشور از سال ۱۳۸۵ فعالیت خود را آغاز کرد و از طریق همکاری با شرکت‌های معتبر اروپایی در جهت ارتقا دانش مهندسی و فناوری در بخش‌های ساختمان، صنعت، نفت و گاز فعالیت خود را ادامه داد. در این راستا علاوه بر انتقال دانش فنی و مهندسی، محصولات کارآمد و کم مصرف متنوعی را در کشور ارائه می‌نماید. این مجموعه با در اختیار داشتن بیش از ۱۵۰ نفر پرسنل کارآزموده و متخصص و چندین نمایندگی فعال در سراسر کشور، خدمات و محصولات کارآمدی را جهت بهینه‌سازی مصرف و افزایش بهره‌وری انرژی به مشتریان خود در دو حوزه ساختمان و صنعت ارائه می‌نماید. این گروه در قالب شش شرکت تابعه مشاوران بهسازی و نوسازی انرژی، مشاوران توسعه فرآیند، حرارت گستر، پایش انرژی، انرژی گستر و حرارت سازه در زمینه‌های مختلف و تخصصی فعالیت می‌نمایند.

از جمله محصولات گروه مبنا می‌توان به بویلرهای چگالشی کم مصرف، چیلرهای تراکمی هواخنک و آب‌خنک، انواع مدل‌های فن‌کوئل، هواساز، داکت اسپلیت، پکیج‌های زمینی و دیواری کم مصرف، تجهیزات تهویه بیمارستانی خاص (چیلد بیم و لمینار فلو)، شیرآلات کنترلی، سیستم‌های هوشمندسازی و اتوماسیون ساختمان اشاره کرد.



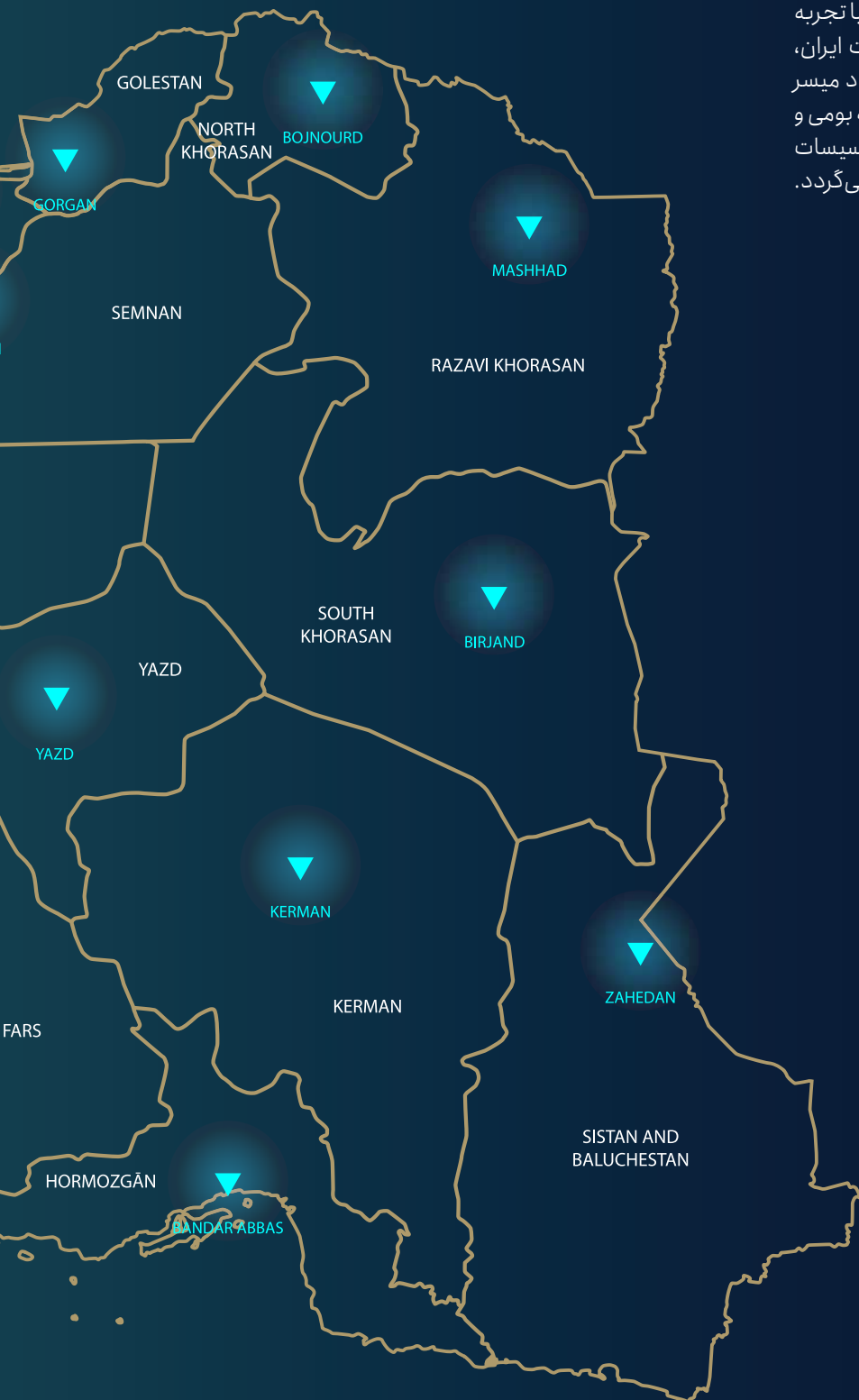
rata
RATA HVAC SOLUTIONS

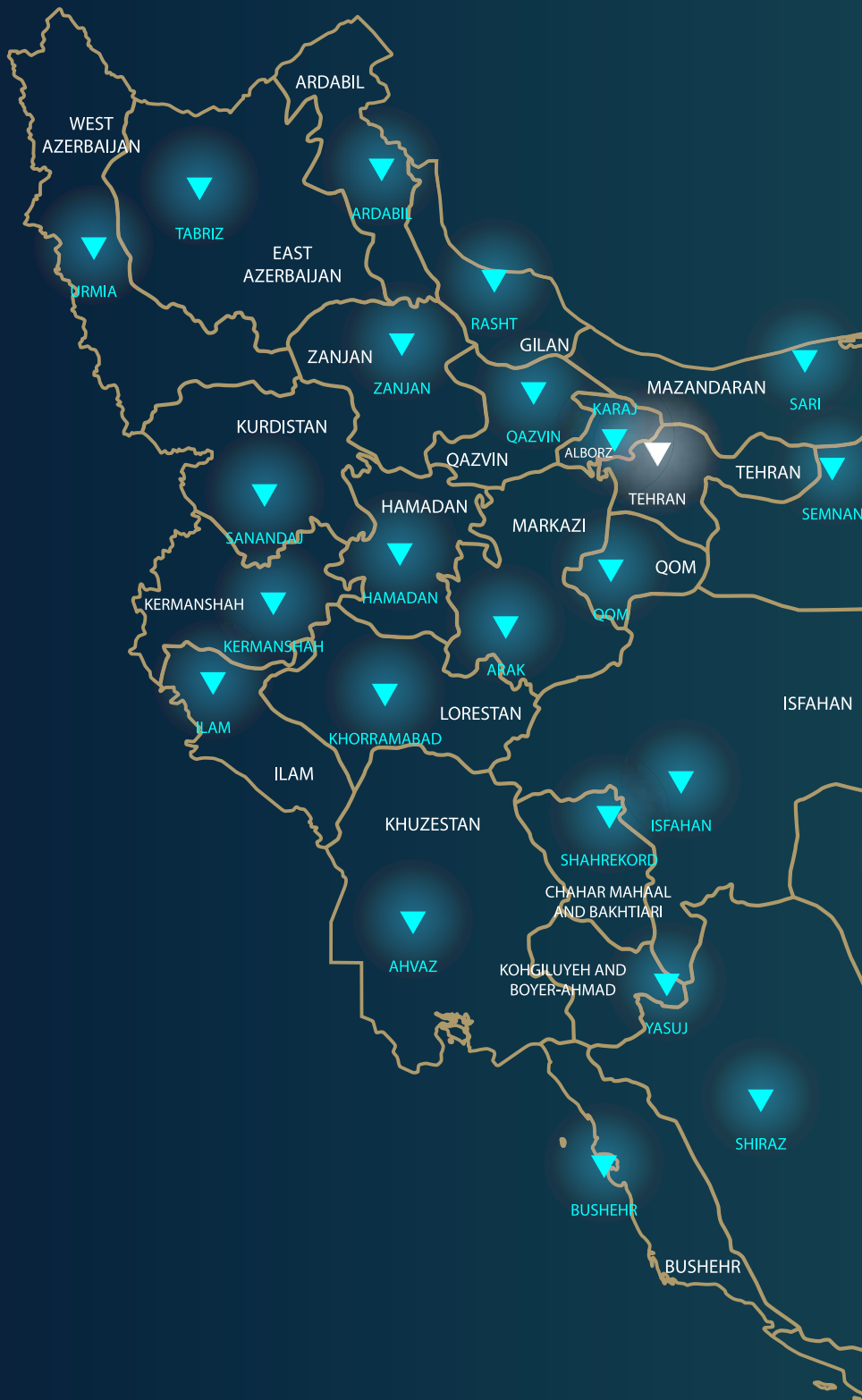


* داده‌های ارائه شده در این کاتالوگ الزام آور نبوده و بدون اطلاع قبلی قابل تغییر هستند.

• شبکه گسترده داخلی و بین‌المللی

کیفیت برتر تولیدات راتا حاصل سال‌ها کار با تولیدکنندگان تراز اول جهان در زمینه‌های گوناگون مرتبط با محصولات گرمایشی، سرمایشی و تهویه مطبوع است. این مهم با تجربه عملی بیش از دو دهه فعالیت در صنعت تاسیسات ایران، پژوهش، طراحی مهندسی و اجرای پروژه‌های متعدد میسر شده است. راتا تلفیق دانش فنی بین‌المللی و تجربه بومی و ملی است که با پشتوانه سال‌ها خدمت در عرصه‌ی تاسیسات و انرژی با افتخار به بازارهای داخلی و خارجی عرضه می‌گردد.





بیش از ۱۵ نفر نیروی
متخصص و کارآزموده



فعالیت در ۳۱ استان کشور



بیش از ۳۵ نمایندگی فعال
فروش در کشور



بیش از ۲۵ نمایندگی فعال
خدمات پس از فروش



شبکه گسترده ارتباطات
جهانی برای تامین تجهیزات

• محصولات مبنا در یک نگاه



بویلر چگالشی



چیلر تراکمی



داکت اسپلیت



فن کویل



هواساز

شیرآلات کنترلی
و بالانس هیدرونیک



پکیج مخزن دار زمینی



ترموستات دیواری



سیستم تفکیک مصارف
انرژی ساختمان



سیستم مدیریت هوشمند
ساختمان BMS



فهرست محصولات

• راتا

۱۴	چیلر تراکمی راتا
۱۹	چیلرهای هوا خنک اسکرال
۳۲	چیلرهای هوا خنک اسکرو
۴۰	چیلرهای آب خنک اسکرال
۴۵	چیلرهای آب خنک اسکرو
۵۰	تجهیزات جانبی
۵۲	روفتاپ پکیج راتا
۵۸	فن کویل راتا
۶۰	مشخصات دستگاه
۶۱	فن کویل سقفی توکار
۶۴	فن کویل کانالی
۶۶	فن کویل کاستی ۴ طرفه
۶۹	تجهیزات جانبی
۷۲	بویلر راتا
۷۵	مشخصات فنی
۷۸	مگا بویلر
۸۲	پکیج زمینی
۸۴	داکت اسپلیت راتا
۸۸	یونیت داخلی
۸۹	یونیت خارجی
۹۰	مشخصات فنی
۹۴	داکت اسپلیت اینورتر
۱۰۰	هواساز راتا
۱۰۴	محصولات وارداتی گروه مبنا
۱۱۴	معرفی سوابق اجرایی و پروژه‌های شاخص گروه مبنا

• محصولات راتا در کاربری های گوناگون



STADIUM



RESIDENTIAL BUILDING



INDUSTRY



AGRICULTURE



UNIVERSITIES



OFFICES



PUBLIC BUILDING



BANK



TRANSPORTATION



SHOPPING CENTER



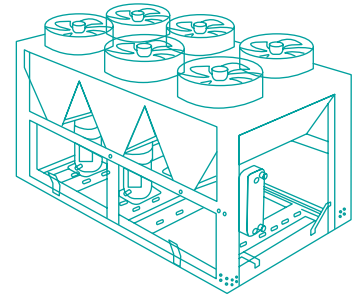
HOSPITAL



HOTELS

چیلرهای تراکمی هواخنک و آبخنک راتا



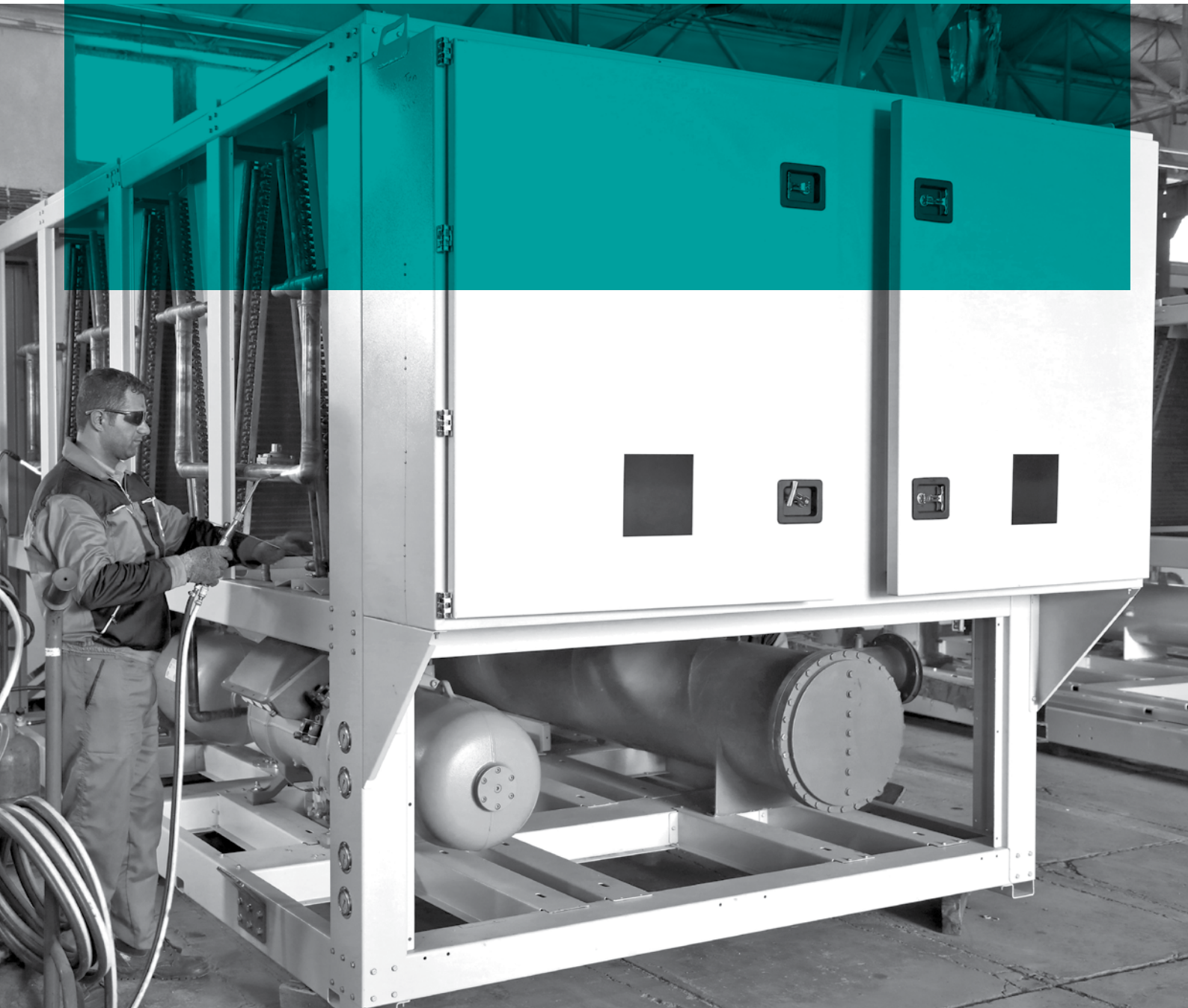


RATA Chillers

مطمئن در
طراحی و ساخت



Reliable in **Design** & **Production**

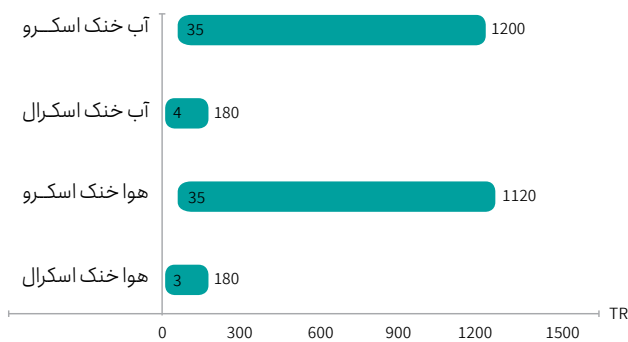


● چیلرهای تراکمی هواخنک و آب‌خنک راتا

در طراحی چیلرهای راتا ضمن توجه به محدودیت فضای نصب، سعی شده همزمان با تامین بالاترین عملکرد سرمایشی، کمترین فضا اشغال گردد. این امر نتیجه استفاده از بهترین تجهیزات مطابق با فناوری روز دنیا است. تمامی قطعات با رعایت اصول کیفیت در کارخانه نصب و مطابق استانداردهای AHRI تست می‌گردند تا از عملکرد آنها اطمینان حاصل شود. پیش از تست در کارخانه، مدارهای سرمایش تحت فشار آزمایش شده و پس از آن با مبرد متناسب با نیاز و روغن ضدیخ شارژ می‌گردند.

چیلرهای راتا برای سرمایش فضاهای ساختمانی با کاربری‌های مختلف مسکونی، تجاری، درمانی، ورزشی و صنعتی به کار می‌روند. تکنولوژی بهره‌گیری از چند کمپرسور به منظور تامین ظرفیت مورد نیاز، که در ساخت چیلرهای راتا به کار گرفته می‌شود، بهره‌وری انرژی بالاتری را در شرایط میان‌باری فراهم می‌کند. طراحی اواپراتور، کندانسور و انتخاب قطعات متناسب با ظرفیت واقعی چیلر، سبب شده است که بالاترین مقادیر نامی ضریب کارایی انرژی (EER) حاصل شود.

● ظرفیت



● معرفی آیکون‌ها



● کمپرسور اسکرال



● کمپرسور اسکرو



● مدل کم صدا



● چیلر هواخنک



● چیلر آب‌خنک



● فن محوری



● امکان ارائه با کندانسور جداگانه



● عملکرد تنها در حالت سرمایش



● امکان ارائه در مدل‌های هیت پمپ

Model Number																
R	T	C	A	2	2	0	9	S	0	4	4	-	1	S	D	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16

اوپراتور در چیلر آب خنک

تعداد اوپراتور

رقم ۱۱ <

X

برند

RATA

ارقام ۱، ۲ <

RT

کمپرسور

تعداد

رقم ۱۲ <

X

نوع محصول

چیلر

رقم ۳ <

C

نوع مبرد

R22

R407

R410

R134

رقم ۱۳ <

۱

۲

۳

۴

خنک کاری کندانسور

آب خنک

هوا خنک

رقم ۴ <

W

A

مدار تبرید مجزا

تعداد مدار

رقم ۵ <

X

نوع پره کندانسور

استاندارد

بلو فین

مسی

گلد فین

رقم ۱۴ <

S

B

C

G

ظرفیت واقعی (KW)

ظرفیت در اسکرال

ظرفیت در اسکرو

ارقام ۶، ۷، ۸ <

XXX

XXX*10

نوع کمپرسور

اسکرال

اسکرو

رقم ۹ <

H

S

نوع اوپراتور

DX

FLOODED

رقم ۱۵ <

D

F

فن کندانسور در چیلر هوا خنک

تعداد فن کندانسور

ارقام ۱۰ و ۱۱ <

XX

سطح صدا

استاندارد

سایلنت

سوپر سایلنت

رقم ۱۶ <

0

1

2

کندانسور در چیلر آب خنک

تعداد کندانسور

رقم ۱۰ <

X

SAMPEL:

Chiller- Screw Compressors-R134

R T C A 2 0 7 0 S 1 2 2 - 4 S D T

سطح صدا

نوع اوپراتور

نوع پره

نوع مبرد

تعداد کمپرسور

فن

اسکرو

ظرفیت

تعداد مدار

هوا خنک

تراکمی

RATA

مثال:

چیلر راتا، هوا خنک، دو مدار تبرید، به ظرفیت واقعی ۷۰۰ KW، کمپرسور اسکرو، دوازده فن کندانسور، دو کمپرسور، مبرد R134a، فین کندانسور استاندارد، اوپراتور DX و سطح صدای استاندارد

• چیلرهای هواخنک < اسکرال

از ظرفیت ۳ تا ۱۸۰ تن تبرید
در دو مدل استاندارد و کم صدا



• ویژگی‌های اصلی ساخت

ساختار بدنه

بدنه از جنس استیل گالوانیزه به ضخامت ۳ میلی‌متر برای شاسی و ۲ تا ۱ میلی‌متر برای چارچوب

کمپرسور

مجهز به کمپرسور اسکرال، ساخت برندهای معتبر اروپایی
امکان نصب در یک یا چند مدار
مجهز به لرزه‌گیر به منظور کاهش صدا
مجهز به محافظ اضافه بار (Overload Protection)

اوپراتور

اوپراتور پوسته و لوله (Shell & Tube Evaporator)
پوسته ساخته شده از جنس استیل کربن و لوله از جنس مس
عایق شده با فوم و روکش آلومینیومی ضد اشعه UV
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت بردتی آن

فن

تیغه‌های فن از جنس آلومینیومی یا ABS
دارای پوشش محافظ از جنس استیل گالوانیزه
کلاس عایق‌بندی موتور از نوع B و F
کلاس حفاظتی موتور IP54

کندانسور

لوله‌های مسی و فین‌های آلومینیومی
طراحی براساس تکنولوژی Turbo-Fin جهت افزایش تبادل حرارتی
دارای دام سابکول به منظور افزایش راندمان
قابلیت کارکرد در محیط با دمای بالا
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت بردتی آن

ویژگی‌های انتخابی پیشنهادی

امکان ارائه با مبردهای R134a و R410A
امکان ارائه در مدل کم صدا (Silent)
امکان استفاده از کابینت کمپرسور
امکان استفاده از شبکه محافظ کندانسور
امکان ارائه فن با موتور کم مصرف و دور متغیر EC-Motor
امکان یکپارچه‌سازی با سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)
امکان کنترل چیلر از طریق موبایل
امکان تجهیز به اکونومایزر
امکان نصب سیستم بازیافت حرارت و تولید آب گرم
امکان نصب پمپ و منبع انبساط داخل چیلر
امکان ارائه در مدل‌های هیت پمپ
امکان ارائه به صورت تک‌فاز در ظرفیت‌های پایین
امکان ارائه کویل کندانسور با پوشش بلوفین (Blue fin) و گلدفین (Gold Fin)



• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA1013H021-1	RTCA1016H021-1	RTCA1018H021-1	RTCA1021H021-1	RTCA2022H022-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	5	6	6.5	7.5	8
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	3.68	4.49	5.07	5.91	6.02
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	12.94	15.80	17.85	20.80	21.20
	توان مصرفی دستگاه	kW	3.98	4.78	5.28	6.11	6.86
	جریان مصرفی دستگاه	A	7.72	8.50	10.19	11.55	12.42
	ضریب کارایی انرژی EER		3.25	3.31	3.38	3.40	3.09
	سطح صدا	dB(A)	58.6	58.6	58.6	58.6	59.2
کمپرسور	نوع		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	n.	1	1	1	1	2
	تعداد گام دستگاه	Steps	1	1	1	1	2
	تعداد مدار برودتی	n.	1	1	1	1	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	4.06	4.88	5.39	6.23	7.00
اوپراتور	نوع		Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	n.	1	1	1	1	1
	سیال		Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	m ³ /h	2.23	2.72	3.07	3.58	3.65
	افت فشار	kPa	25.0	25.0	25.2	25.3	25.4
فن	نوع		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	n.	2	2	2	2	2
	دور فن	RPM	1400	1400	1400	1400	1400
	توان مصرفی	kW	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
	جریان مصرفی	A	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	ظرفیت هوادهی	m ³ /h	11400	11400	11400	11400	11400
	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	A	12.1	15.40	17.40	18.30	22.40
مشخصات الکتریکی	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	240-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	kW	4.47	5.27	5.77	6.60	7.35
	طول	mm	1235	1235	1235	1691	1691
ابعاد	عرض	mm	813	813	813	1131	1131
	ارتفاع	mm	1155	1155	1155	1805	1805
	وزن	kg	530	550	590	800	820

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2048H022-1	RTCA2042H022-1	RTCA2036H022-1	RTCA2032H022-1	RTCA2026H022-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	18	15	13	12	10	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	13.47	11.82	10.14	8.98	7.36	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	47.40	41.60	35.70	31.60	25.90	kW
	توان مصرفی دستگاه	13.60	12.22	10.56	9.56	7.96	kW
	جریان مصرفی دستگاه	25.34	23.10	20.38	17.00	15.44	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.49	3.40	3.38	3.31	3.25	
	سطح صدا	59.2	59.2	59.2	59.2	59.2	dB(A)
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
	تعداد	2	2	2	2	2	n.
	تعداد گام دستگاه	2	2	2	2	2	Steps
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	13.9	12.5	10.8	9.75	8.12	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	1	1	1	1	1	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	8.15	7.16	6.14	5.44	4.45	m ³ /h
	افت فشار	26.4	26.2	25.9	25.8	25.5	kPa
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	2	2	2	2	2	n.
	دور فن	850	850	850	850	1400	RPM
	توان مصرفی	1.20	1.20	1.20	1.20	0.49	kW
	جریان مصرفی	2.50	2.50	2.50	2.50	2.40	A
	ظرفیت هوادهی	22000	22000	22000	22000	11400	m ³ /h
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	37.90	34.30	32.50	28.50	24.40	A
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	14.80	13.42	11.76	10.76	8.45	kW
ابعاد	طول	2221	1691	1691	1691	1691	mm
	عرض	1310	1131	1131	1131	1131	mm
	ارتفاع	2313	1805	1805	1805	1805	mm
	وزن	1390	1100	1090	1020	910	kg

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2056H022-1	RTCA2064H022-1	RTCA2069H022-1	RTCA2082H022-1	RTCA2110H042-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	20	24	26	30	40
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	15.85	18.07	19.49	23.07	31.18
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	55.80	63.60	68.60	81.20	109.74
	توان مصرفی دستگاه	kW	16.20	18.24	20.40	24.70	33.10
	جریان مصرفی دستگاه	A	29.22	32.32	37.18	47.80	57.44
	ضریب کارایی انرژی EER		3.44	3.49	3.36	3.29	3.32
	سطح صدا	dB(A)	59.2	59.2	59.2	59.2	61
کمپرسور	نوع	Scroll					
	تعداد	n.	2	2	2	2	
	تعداد گام دستگاه	Steps	2	2	2	2	
	تعداد مدار برودتی	n.	2	2	2	2	
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	16.5	18.6	20.8	25.2	33.8
اوپراتور	نوع	Shell&Tube					
	تعداد	n.	1	1	1	1	
	سیال	Water					
	دبی سیال	m ³ /h	9.60	10.94	11.80	13.97	18.88
	افت فشار	kPa	26.7	27.0	27.2	27.8	28.9
فن	نوع	Axial					
	تعداد	n.	2	2	2	4	
	دور فن	RPM	920	850	850	920	850
	توان مصرفی	kW	2.40	1.20	1.20	2.40	2.40
	جریان مصرفی	A	5.70	2.50	2.50	5.70	5.00
	ظرفیت هوادهی	m ³ /h	42000	22000	22000	42000	44000
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	A	44.90	47.10	58.50	75.70	105.00
	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	kW	18.60	19.44	21.60	27.10	35.50
ابعاد	طول	mm	2221	2544	2544	2544	2320
	عرض	mm	1310	1310	1310	1310	2221
	ارتفاع	mm	2313	2163	2163	2163	2313
	وزن	kg	1560	1610	1630	1690	2120

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA2112H044-1	RTCA2128H044-1	RTCA2138H044-1	RTCA2141H042-1	RTCA2163H044-1
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	40	48	52	60
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	31.70	36.14	38.98	46.14
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	111.60	127.20	137.20	162.40
	توان مصرفی دستگاه	kW	32.40	36.48	40.80	49.40
	جریان مصرفی دستگاه	A	58.44	64.64	74.36	95.60
	ضریب کارایی انرژی EER		3.44	3.49	3.36	3.39
	سطح صدا	dB(A)	61	61.5	61.8	62.2
کمپرسور	نوع		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	n.	4	4	4	4
	تعداد گام دستگاه	Steps	4	4	4	4
	تعداد مدار برودتی	n.	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	33.5	37	41	42.2
اوپراتور	نوع		Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	n.	1	1	1	1
	سیال		Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	m ³ /h	19.20	21.88	23.60	27.93
	افت فشار	kPa	28.9	30.0	30.0	31.0
فن	نوع		Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	n.	4	4	4	4
	دور فن	RPM	850	920	920	920
	توان مصرفی	kW	2.40	4.80	4.80	4.80
	جریان مصرفی	A	5.00	11.40	11.40	11.40
	ظرفیت هوادهی	m ³ /h	44000	84000	84000	84000
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	A	83.4	100.6	123.4	151.4
	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	kW	34.80	41.28	45.60	54.20
ابعاد	طول	mm	2320	2620	2620	2920
	عرض	mm	2221	2221	2221	2191
	ارتفاع	mm	2313	2313	2313	2190
	وزن	kg	2120	2250	2253	2621

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2281H084-1	RTCA2250H044-1	RTCA2220H044-1	RTCA2189H044-1	RTCA2170H042-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	100	90	80	70	60	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	79.63	70.99	62.35	53.47	48.16	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	280.28	249.88	219.48	188.20	169.52	kW
	توان مصرفی دستگاه	82.76	74.48	66.20	56.90	49.80	kW
	جریان مصرفی دستگاه	145.72	130.30	114.88	102.52	83.42	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.39	3.35	3.32	3.31	3.40	
	سطح صدا	64.6	63.4	63.0	62.80	62.4	dB(A)
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
	تعداد	4	4	4	4	2	n.
	تعداد گام دستگاه	4	4	4	4	2	Steps
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	84.4	76.0	67.5	58.0	50.8	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	1	1	1	1	1	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	48.21	42.98	37.75	32.37	29.16	m ³ /h
فن	افت فشار	34.3	33.3	32.4	31.7	31.3	kPa
	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	8	4	4	4	4	n.
	دور فن	880	880	880	880	920	RPM
	توان مصرفی	15.52	7.76	7.76	7.76	4.80	kW
	جریان مصرفی	31.20	15.60	15.60	15.60	11.40	A
	ظرفیت هوادهی	192000	96000	96000	96000	84000	m ³ /h
مشخصات الکتریکی	ماکزیم جریان مصرفی FLA	307.20	253.60	215.60	169.60	169.40	A
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	98.28	82.24	73.96	64.66	54.60	kW
ابعاد	طول	4733	2920	2920	2920	2920	mm
	عرض	2502	2241	2241	2191	2191	mm
	ارتفاع	2253	2567	2567	2190	2190	mm
	وزن	4490	3250	3130	2626	2625	kg

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA2509H086-1	RTCA2421H086-1	RTCA2375H086-1	RTCA2340H084-1	RTCA2310H084-1
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	180	150	135	120	110
	ظرفیت سرمایشی واقعی	144.48	119.44	106.48	96.32	87.97
	ظرفیت سرمایشی واقعی	508.56	420.42	374.82	339.04	309.66
	توان مصرفی دستگاه	149.40	124.14	111.72	99.60	91.18
	جریان مصرفی دستگاه	250.26	218.58	195.45	166.84	156.28
	ضریب کارایی انرژی EER	3.40	3.39	3.35	3.40	3.40
	سطح صدا	65.0	65.0	64.9	64.8	64.7
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	6	6	6	4	4
	تعداد گام دستگاه	6	6	6	4	4
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	152	127	114	102	93.0
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	87.47	72.31	64.47	58.32	53.26
	افت فشار	45.0	41.4	37.5	35.8	34.3
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	8	8	8	8	8
	دور فن	880	880	880	880	880
	توان مصرفی	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52
	جریان مصرفی	31.20	31.20	31.20	31.20	31.20
	ظرفیت هوادهی	192000	192000	192000	192000	192000
	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	505.20	445.20	388.20	347.20	327.20
مشخصات الکتریکی	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	164.92	139.66	127.24	115.12	106.70
	طول	4733	4733	4733	4733	4733
ابعاد	عرض	2502	2502	2502	2502	2502
	ارتفاع	2627	2253	2253	2253	2253
	وزن	6150	5290	4670	4670	4580

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2021H022-2	RTCA1021H021-2	RTCA1017H021-2	RTCA1015H021-2	RTCA1011H021-2	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	8	7.5	6.5	6	4	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	5.68	5.8	4.69	4.15	2.84	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	20	20.4	16.5	14.6	10.0	kW
	توان مصرفی دستگاه	6.52	6.27	5.27	4.66	3.26	kW
	جریان مصرفی دستگاه	12.48	12.00	10.04	8.32	6.24	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.07	3.25	3.13	3.13	3.07	
	سطح صدا	58.4	58.2	58.2	58.2	58.2	dB(A)
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
	تعداد	2	1	1	1	1	n.
	تعداد گام دستگاه	2	1	1	1	1	Steps
	تعداد مدار برودتی	2	1	1	1	1	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	6.65	6.40	5.38	4.75	3.33	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	1	1	1	1	1	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	3.44	3.51	2.84	2.51	1.72	m ³ /h
	افت فشار	25.4	25.3	25.2	25.0	25.0	kPa
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	2	2	2	2	2	n.
	دور فن	1400	1400	1400	1400	1400	RPM
	توان مصرفی	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	kW
	جریان مصرفی	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	A
	ظرفیت هوادهی	11400	11400	11400	11400	11400	m ³ /h
مشخصات الکتریکال	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	22.40	18.30	17.40	15.40	12.40	A
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	7.01	6.76	5.76	5.15	3.75	kW
ابعاد	طول	1691	1691	1235	1235	1235	mm
	عرض	1131	1131	813	813	813	mm
	ارتفاع	1805	1805	1155	1155	1155	mm
	وزن	710	700	560	540	510	kg

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2046H022-2	RTCA2041H022-2	RTCA2034H022-2	RTCA2030H022-2	RTCA2025H022-2	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	18	15	13	12	10
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	12.95	11.59	9.38	8.30	6.96
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	45.60	40.80	33	29.20	24.50
	توان مصرفی دستگاه	kW	13.72	12.54	10.54	9.32	8.02
	جریان مصرفی دستگاه	A	25.82	24.00	20.08	16.64	15.52
	ضریب کارایی انرژی EER		3.32	3.25	3.13	3.13	3.05
	سطح صدا	dB(A)	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
	تعداد	n.	2	2	2	2	
	تعداد گام دستگاه	Steps	2	2	2	2	
	تعداد مدار برودتی	n.	2	2	2	2	
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	14.0	12.8	10.8	9.51	8.18
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	n.	1	1	1	1	
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	m ³ /h	7.84	7.02	5.68	5.02	4.21
	افت فشار	kPa	26.4	26.2	25.9	25.8	25.5
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	n.	2	2	2	2	
	دور فن	RPM	850	850	850	850	1400
	توان مصرفی	kW	1.20	1.20	1.20	1.20	0.49
	جریان مصرفی	A	2.50	2.50	2.50	2.50	2.40
	ظرفیت هوادهی	m ³ /h	22000	22000	22000	22000	11400
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	A	37.90	34.30	32.50	28.50	24.40
	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	kW	14.92	13.74	11.74	10.52	8.51
ابعاد	طول	mm	2221	1691	1691	1691	1691
	عرض	mm	1310	1131	1131	1131	1131
	ارتفاع	mm	2313	1805	1805	1805	1805
	وزن	kg	1340	990	910	890	750

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2105H042-2	RTCA2078H022-2	RTCA2066H022-2	RTCA2062H022-2	RTCA2054H022-2	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	40	30	26	24	20	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	29.68	22.05	18.69	17.39	15.17	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	104.46	77.60	65.80	61.20	53.40	kW
	توان مصرفی دستگاه	33.48	24.60	20.60	18.22	16.10	kW
	جریان مصرفی دستگاه	57.62	49.74	38.04	32.52	29.60	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.12	3.15	3.19	3.36	3.32	
	سطح صدا	61.2	58.4	58.4	58.4	58.4	dB(A)
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
	تعداد	2	2	2	2	2	n.
	تعداد گام دستگاه	2	2	2	2	2	Steps
	تعداد مدار پرودتی	2	2	2	2	2	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	34.1	25.1	21.0	18.6	16.4	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	1	1	1	1	1	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	17.97	13.35	11.32	10.53	9.18	m ³ /h
	افت فشار	28.9	27.8	27.2	27.0	26.7	kPa
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	4	2	2	2	2	n.
	دور فن	850	920	850	850	920	RPM
	توان مصرفی	2.40	2.40	1.20	1.20	2.40	kW
	جریان مصرفی	5.00	5.70	2.50	2.50	5.70	A
	ظرفیت هوادهی	44000	42000	22000	22000	42000	m ³ /h
	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	105	75.70	58.50	47.10	44.90	A
مشخصات الکتریکی	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	35.88	27.00	21.80	19.42	18.50	kW
	طول	2320	2544	2544	2544	2221	mm
ابعاد	عرض	2221	1310	1310	1310	1310	mm
	ارتفاع	2313	2163	2163	2163	2313	mm
	وزن	1960	1630	1520	1500	1430	kg

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA2156H044-2	RTCA2132H044-2	RTCA2129H042-2	RTCA2123H044-2	RTCA2107H044-2
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	60	52	50	48	40
	ظرفیت سرمایشی واقعی	44.09	37.39	36.58	34.77	30.34
	ظرفیت سرمایشی واقعی	155.20	131.60	128.76	122.40	106.80
	توان مصرفی دستگاه	49.20	41.20	41	36.44	32.20
	جریان مصرفی دستگاه	99.48	76.08	70.92	65.04	59.20
	ضریب کارایی انرژی EER	3.15	3.19	3.15	3.36	3.32
	سطح صدا	62	62	61.8	61.7	61.2
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	4	4	2	4	4
	تعداد گام دستگاه	4	4	2	4	4
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	50	41	41.7	37	35
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	26.69	22.64	22.15	21.05	18.37
	افت فشار	31.0	30.0	30.1	30.0	28.9
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	4	4	4	4	4
	دور فن	920	920	920	920	850
	توان مصرفی	4.80	4.80	4.80	4.80	2.40
	جریان مصرفی	11.40	11.40	11.40	11.40	5.00
	ظرفیت هوادهی	84000	84000	84000	84000	44000
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	151.4	123.4	149.40	100.6	83.4
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	54.00	46.00	45.72	41.24	34.60
ابعاد	طول	2920	2620	2620	2620	2320
	عرض	2191	2221	2221	2221	2221
	ارتفاع	2190	2313	2313	2313	2313
	وزن	2464	2160	2150	2138	1978

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA2258H084-2	RTCA2234H044-2	RTCA2209H044-2	RTCA2181H044-2	RTCA2159H042-2
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	100	90	80	70	60
	ظرفیت سرمایشی واقعی	73.16	66.26	59.35	51.42	45.14
	ظرفیت سرمایشی واقعی	257.52	233.22	208.92	181	158.88
	توان مصرفی دستگاه	82	74.40	66.96	57	49.94
	جریان مصرفی دستگاه	141.84	128.54	115.24	105.02	82.96
	ضریب کارایی انرژی EER	3.15	3.13	3.12	3.18	3.18
	سطح صدا	64.2	61.4	61.4	61.3	61.2
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	4	4	4	4	2
	تعداد گام دستگاه	4	4	4	4	2
	تعداد مدار پرودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	83.5	75.9	68.3	58.1	50.9
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	44.29	40.11	35.93	31.13	27.33
فن	افت فشار	34.3	33.3	33.3	32.4	31.3
	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	8	4	4	4	4
	دور فن	880	880	880	880	920
	توان مصرفی	15.52	7.76	7.76	7.76	4.80
	جریان مصرفی	31.20	15.60	15.60	15.60	11.40
	ظرفیت هوادهی	192000	96000	96000	96000	84000
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	307.20	253.60	215.60	169.60	169.40
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	97.36	82.16	74.72	64.76	54.74
ابعاد	طول	4733	2920	2920	2920	2920
	عرض	2502	2241	2241	2191	2191
	ارتفاع	2253	2567	2567	2190	2190
	وزن	4200	3220	3120	2478	2470

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرال

Scroll Air Cooled Chillers						
RTCA2477H086-2	RTCA2432H086-2	RTCA2387H086-2	RTCA2318H084-2	RTCA2288H084-2	واحد	مدل
180	165	150	120	110	TR	ظرفیت سرمایشی نامی
135.41	122.57	109.74	90.27	81.72	TR	ظرفیت سرمایشی واقعی
476.64	431.46	386.28	317.76	287.64	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
149.82	136.29	123	99.88	90.86	kW	توان مصرفی دستگاه
248.88	230.82	212.76	165.92	153.88	A	جریان مصرفی دستگاه
3.18	3.17	3.15	3.18	3.17		ضریب کارایی انرژی EER
64.3	64.2	64.3	64.2	64.2	dB(A)	سطح صدا
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll		نوع
6	6	6	4	4	n.	تعداد
6	6	6	4	4	Steps	تعداد گام دستگاه
2	2	2	2	2	n.	تعداد مدار برودتی
153	139.0	125	102	92.7	kg	میزان شارژ مبرد در دستگاه
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
1	1	1	1	1	n.	تعداد
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
81.98	74.21	66.44	54.66	49.47	m ³ /h	دبی سیال
45.0	42.8	41.4	35.8	34.3	kPa	افت فشار
Axial	Axial	Axial	Axial	Axial		نوع
8	8	8	8	8	n.	تعداد
880	880	880	880	880	RPM	دور فن
15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	kW	توان مصرفی
31.20	31.20	31.20	31.20	31.20	A	جریان مصرفی
192000	192000	192000	192000	192000	m ³ /h	ظرفیت هوادهی
505.20	475.20	445.20	347.20	327.20	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz	برق مورد نیاز
165.34	151.81	138.28	115.40	106.38	kW	مجموع توان مصرفی
4733	4733	4733	4733	4733	mm	طول
2502	2502	2502	2502	2502	mm	عرض
2627	2627	2253	2253	2253	mm	ارتفاع
6110	5620	4970	4390	4300	kg	وزن

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• چیلرهای هواخنک < اسکرو

از ظرفیت ۳۵ تا ۱۱۲۰ تن تبرید
دردو مدل استاندارد و کم صدا



• ویژگی‌های اصلی ساخت

ساختار بدنه

بدنه از جنس استیل گالوانیزه به ضخامت ۳ میلی‌متر برای شاسی و ۱ تا ۲ میلی‌متر برای چارچوب

کمپرسور

مجهز به کمپرسور اسکرو، ساخت برندهای معتبر اروپایی
امکان نصب در یک یا چند مدار
مجهز به محافظ حرارتی موتور
مجهز به سیستم کاهش جریان هجومی
مجهز به سنسور دمای روغن، سنسور سطح روغن، هیتر روغن و شیشه رویت روغن

اوپراتور

اوپراتور پوسته و لوله (Shell & Tube Evaporator)
پوسته ساخته شده از جنس استیل کربن و لوله از جنس مس
عایق شده با فوم و روکش آلومینیومی ضد اشعه UV
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت برودتی آن

فن

تیغه‌های فن از جنس آلومینیومی یا ABS
دارای پوشش محافظ از جنس استیل گالوانیزه
کلاس عایق‌بندی موتور از نوع B و F
کلاس حفاظتی موتور IP54

کندانسور

لوله‌های مسی و فین‌های آلومینیومی
طراحی براساس تکنولوژی Turbo-Fin به منظور افزایش تبادل حرارتی
دارای دام سابکول به منظور افزایش راندمان
قابلیت کارکرد در محیط با دمای بالا
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت برودتی آن

ویژگی‌های انتخابی پیشنهادی

امکان ارائه در مدل کم صدا (Silent)
امکان ارائه چیلر به صورت یک پارچه و دو پارچه
امکان استفاده از کابینت کمپرسور، جکت کمپرسور و Axi-Top فن کندانسور
امکان استفاده از شبکه محافظ کندانسور
امکان کنترل ظرفیت به صورت پیوسته (Continuous) یا پله‌ای (Step)
امکان تجهیز به سیستم پاشش مایع (Liquid Injection)
امکان ارائه فن با موتور کم مصرف و دور متغیر EC-Motor
امکان یکپارچه سازی با سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)
امکان کنترل چیلر از طریق موبایل
امکان تجهیز به اکونومایزر
امکان نصب سیستم بازیافت حرارت (Heat Recovery)
امکان ارائه بافر تانک
امکان کنترل ظرفیت با اینورتر
امکان تجهیز دستگاه به سیستم (Free Cooling)
امکان ارائه دستگاه با اوپراتور مستغرق (Flooded) و انبساط خشک (Dry Expansion)
امکان ارائه کوئل کندانسور با پوشش بلوفین (Blue fin) و گلدفین (Gold Fin)



• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA2025S042-4	RTCA2028S042-4	RTCA2033S082-4	RTCA2036S082-4	RTCA2039S082-4
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	120	140	160	180
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	70.2	80.7	94.3	110.8
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	247.2	284.2	331.8	390
	توان مصرفی دستگاه	kW	77.2	87.8	99.4	117.5
	جریان مصرفی دستگاه	A	133.8	151.0	170.4	192.9
	ضریب کارایی انرژی EER		3.20	3.24	3.34	3.30
	سطح صدا	dB(A)	68.8	68.8	69.5	69.5
کمپرسور	نوع		Screw	Screw	Screw	Screw
	تعداد	n.	2	2	2	2
	تعداد گام دستگاه	Steps	8	8	8	8
	تعداد مدار برودتی	n.	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	71.7	82.4	96.2	105
اوپراتور	نوع		Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	n.	1	1	1	1
	سیال		Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	m ³ /h	42.52	48.88	57.07	62.56
	افت فشار	kPa	32.3	33	33.8	34.2
فن	نوع		Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	n.	4	4	8	8
	دور فن	RPM	880	880	880	880
	توان مصرفی	kW	7.76	7.76	15.52	15.52
	جریان مصرفی	A	15.6	15.6	31.2	31.2
	ظرفیت هوادهی	m ³ /h	96000	96000	192000	192000
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	A	211.6	263.6	319.2	348.2
	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	kW	85.0	95.6	114.9	125.6
ابعاد	طول	mm	2920	2920	4733	4733
	عرض	mm	2241	2241	2502	2502
	ارتفاع	mm	2567	2567	2253	2253
	وزن	kg	3954	4149	4844	5336

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA2056S082-4	RTCA2052S082-4	RTCA2050S82-4	RTCA2047S082-4	RTCA2044S082-4
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	265	250	235	220	200
	ظرفیت سرمایشی واقعی	158.5	148.3	141.2	134.1	124.1
	ظرفیت سرمایشی واقعی	558	522	497	472	437
	توان مصرفی دستگاه	166.4	155.6	147	138.4	130.1
	جریان مصرفی دستگاه	284	266.8	250.9	235	216.8
	ضریب کارایی انرژی EER	3.35	3.35	3.38	3.41	3.36
	سطح صدا	69.5	69.5	69.5	69.5	69.5
کمپرسور	نوع	Screw	Screw	Screw	Screw	Screw
	تعداد	2	2	2	2	2
	تعداد گام دستگاه	8	8	8	8	8
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	162	151	144	137	127
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	95.98	89.78	85.48	81.18	75.16
فن	افت فشار	38.9	38	37.2	36.5	35.8
	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
	تعداد	8	8	8	8	8
	دور فن	880	880	880	880	880
	توان مصرفی	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52
	جریان مصرفی	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2
	ظرفیت هوادهی	192000	192000	192000	192000	192000
مشخصات الکتریکی	ماکزیم جریان مصرفی FLA	441.2	423.2	409.2	395.2	368.2
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	مجموع توان مصرفی	181.9	171.1	162.5	153.9	145.6
ابعاد	طول	4733	4733	4733	4733	4733
	عرض	2502	2502	2502	2502	2502
	ارتفاع	2627	2627	2627	2253	2253
	وزن	6856	6694	6576	6194	5666

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers						
RTCA2082S122-4	RTCA2076S122-4	RTCA2070S122-4	RTCA2065S102-4	RTCA2059S102-4	واحد	مدل
360	340	320	300	280	TR	ظرفیت سرمایشی نامی
233.5	216.8	200.0	184.4	168.8	TR	ظرفیت سرمایشی واقعی
822	763	704	649	594	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
231.6	219.5	207.4	192.3	177.2	kW	توان مصرفی دستگاه
375	358.6	342.2	321.7	301.2	A	جریان مصرفی دستگاه
3.55	3.48	3.39	3.37	3.35		ضریب کارایی انرژی EER
70.1	70.1	70.1	69.8	69.8	dB(A)	سطح صدا
Screw	Screw	Screw	Screw	Screw		نوع
2	2	2	2	2	n.	تعداد
8	8	8	8	8	Steps	تعداد گام دستگاه
2	2	2	2	2	n.	تعداد مدار برودتی
238	221	204	188	172	kg	میزان شارژ مبرد در دستگاه
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
1	1	1	1	1	n.	تعداد
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
141.39	131.24	121.09	111.63	102.17	m ³ /h	دبی سیال
42.7	42	41.2	40.3	39.6	kPa	اقت فشار
Axial	Axial	Axial	Axial	Axial		نوع
12	12	12	10	10	n.	تعداد
880	880	880	880	880	RPM	دور فن
23.28	23.28	23.28	19.4	19.4	kW	توان مصرفی
46.8	46.8	46.8	39	39	A	جریان مصرفی
288000	288000	288000	240000	240000	m ³ /h	ظرفیت هوادهی
666.8	636.8	606.8	533	467	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz	برق مورد نیاز
254.9	242.8	230.7	211.7	196.6	kW	مجموع توان مصرفی
6944	6944	6944	5839	5839	mm	طول
2502	2502	2502	2502	2502	mm	عرض
2667	2667	2667	2667	2667	mm	ارتفاع
9573	9332	9088	8050	7379	kg	وزن

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA2112S182-4	RTCA2108S162-4	RTCA2101S162-4	RTCA2095S142-4	RTCA2089S142-4	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	520	480	450	420	390	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	317.9	306.3	287.8	269.3	251.4	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	1119	1078	1013	948	885	kW
	توان مصرفی دستگاه	325.7	304.8	287.2	269.6	250.6	kW
	جریان مصرفی دستگاه	539	504	477	450	412.5	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.44	3.54	3.53	3.52	3.53	
	سطح صدا	70.8	70.6	70.6	70.3	70.3	dB(A)
کمپرسور	نوع	Screw	Screw	Screw	Screw	Screw	
	تعداد	2	2	2	2	2	n.
	تعداد گام دستگاه	8	8	8	8	8	Steps
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	324	312	294	275	257	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	1	1	1	1	1	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	192.47	185.42	174.24	163.06	152.22	m ³ /h
فن	افت فشار	46.3	45.6	44.8	44	43.3	kPa
	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	18	16	16	14	14	n.
	دور فن	880	880	880	880	880	RPM
	توان مصرفی	34.92	31.04	31.04	27.16	27.16	kW
	جریان مصرفی	70.2	62.4	62.4	54.6	54.6	A
	ظرفیت هوادهی	432000	384000	384000	336000	336000	m ³ /h
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	843.2	782.4	742.4	694.6	684.6	A
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	360.6	335.8	318.2	296.8	277.8	kW
ابعاد	طول	10272	8851	8851	8060	8060	mm
	عرض	2508	2502	2502	2502	2502	mm
	ارتفاع	2707	2707	2707	2707	2707	mm
	وزن	12058	11444	11182	10551	10245	kg

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCA4119S204-4	RTCA4121S204-4	RTCA4126S204-4	RTCA4130S224-4	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	560	560	565	600	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	329.5	337.5	342.9	368.8	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	1160	1188	1207	1298	kW
	توان مصرفی دستگاه	346.6	354.4	358.7	384.6	kW
	جریان مصرفی دستگاه	574	602.4	605.7	643.4	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.35	3.35	3.36	3.37	
	سطح صدا	70.8	72.8	72.8	72.9	dB(A)
کمپرسور	نوع	Screw	Screw	Screw	Screw	
	تعداد	2	4	4	4	n.
	تعداد گام دستگاه	8	16	16	16	Steps
	تعداد مدار برودتی	2	4	4	4	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	336	344	350	376	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	1	2	2	2	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	199.52	204.34	207.61	223.26	m ³ /h
	افت فشار	47	47.6	48.5	50	kPa
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	18	20	20	22	n.
	دور فن	880	880	880	880	RPM
	توان مصرفی	34.92	38.8	38.8	42.68	kW
	جریان مصرفی	70.2	78	78	85.8	A
	ظرفیت هوادهی	432000	480000	480000	528000	m ³ /h
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	896.2	934	982	1073.8	A
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	381.5	393.2	397.5	427.3	kW
ابعاد	طول	10272	11377	11377	12483	mm
	عرض	2508	2508	2508	2508	mm
	ارتفاع	2707	2707	2707	2707	mm
	وزن	12308	13390	13899	15054	kg

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCA4177S264-4	RTCA4164S244-4	RTCA4153S244-4	RTCA4141S224-4	RTCA4135S224-4	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	780	720	680	640	620	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	502.8	467.0	433.5	401.1	384.4	TR
	ظرفیت سرمایشی واقعی	1770	1644	1526	1412	1353	kW
	توان مصرفی دستگاه	501.2	463.2	439	411.8	399.7	kW
	جریان مصرفی دستگاه	825	750	717.2	680.3	663.9	A
	ضریب کارایی انرژی EER	3.53	3.55	3.48	3.43	3.39	
	سطح صدا	73.2	73.1	73.1	72.9	72.9	dB(A)
کمپرسور	نوع	Screw	Screw	Screw	Screw	Screw	
	تعداد	4	4	4	4	4	n.
	تعداد گام دستگاه	16	16	16	16	16	Steps
	تعداد مدار برودتی	4	4	4	4	4	n.
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	513	477	442	409	392	kg
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	2	2	2	2	2	n.
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	304.44	282.77	262.47	242.87	232.72	m ³ /h
	افت فشار	55.1	54.2	53	51.8	50.7	kPa
فن	نوع	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	
	تعداد	26	24	24	22	22	n.
	دور فن	880	880	880	880	880	RPM
	توان مصرفی	50.44	46.56	46.56	42.68	42.68	kW
	جریان مصرفی	101.4	93.6	93.6	85.8	85.8	A
	ظرفیت هوادهی	624000	576000	576000	528000	528000	m ³ /h
	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	1361.4	1333.6	1273.6	1169.8	1139.8	A
مشخصات الکتریکی	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz
	مجموع توان مصرفی	551.6	509.8	485.6	454.5	442.4	kW
	طول	14695	13589	12483	12483	12483	mm
ابعاد	عرض	2508	2508	2508	2508	2508	mm
	ارتفاع	2707	2707	2707	2707	2707	mm
	وزن	18525	17592	17155	15925	15703	kg

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای هوا خنک اسکرو

Screw Air Cooled Chillers						
RTCA4254S404-4	RTCA4232S364-4	RTCA4216S324-4	RTCA4203S304-4	RTCA4190S284-4	واحد	مدل
1280	1120	960	900	840	TR	ظرفیت سرمایشی نامی
721.6	659.1	612.5	575.6	538.6	TR	ظرفیت سرمایشی واقعی
2540	2320	2156	2026	1896	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
744.4	693.2	609.6	574.4	539.2	kW	توان مصرفی دستگاه
1244	1148	1008	954	900	A	جریان مصرفی دستگاه
3.41	3.35	3.54	3.53	3.52		ضریب کارایی انرژی EER
74.0	73.8	73.6	73.5	73.3	dB(A)	سطح صدا
Screw	Screw	Screw	Screw	Screw		نوع
4	4	4	4	4	n.	تعداد
16	16	16	16	16	Steps	تعداد گام دستگاه
4	4	4	4	4	n.	تعداد مدار برودتی
736	672	625	587	550	kg	میزان شارژ مبرد در دستگاه
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
2	2	2	2	2	n.	تعداد
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
436.88	399.04	370.84	348.48	326.12	m ³ /h	دبی سیال
59.2	58.5	57.7	56.9	56	kPa	افت فشار
Axial	Axial	Axial	Axial	Axial		نوع
40	36	32	30	28	n.	تعداد
880	880	880	880	880	RPM	دور فن
77.6	69.84	62.08	58.2	54.32	kW	توان مصرفی
156	140.4	124.8	117	109.2	A	جریان مصرفی
960000	864000	768000	720000	672000	m ³ /h	ظرفیت هوادهی
1944	1792.4	1564.8	1477	1389.2	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz	برق مورد نیاز
822.0	763.0	671.7	632.6	593.5	kW	مجموع توان مصرفی
22435	20223	18012	16906	15800	mm	طول
2508	2508	2508	2508	2508	mm	عرض
2707	2707	2707	2707	2707	mm	ارتفاع
24474	22835	21159	20309	19456	kg	وزن

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• چیلرهای آب خنک < اسکرال

از ظرفیت ٤ تا ١٨٥ تن تبرید
در دو مدل استاندارد و کم صدا



• ویژگی‌های اصلی ساخت

ساختار بدنه

بدنه از جنس استیل گالوانیزه به ضخامت ٣ میلی‌متر برای شاسی
و ١ تا ٢ میلی‌متر برای چارچوب

کمپرسور

مجهز به کمپرسور اسکرال، ساخت برندهای معتبر اروپایی
امکان نصب در یک یا چند مدار
مجهز به لرزه‌گیر به منظور کاهش صدا
مجهز به محافظ اضافه بار (Overload Protection)

اوپراتور

اوپراتور پوسته و لوله (Shell & Tube Evaporator)
پوسته ساخته شده از جنس استیل کربن و لوله از جنس مس
عایق شده با فوم و روکش آلومینیومی ضد اشعه UV
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت برودتی آن

کندانسور

کندانسور پوسته و لوله (Shell & Tube)
پوسته از جنس فولاد بدون درز و لوله مسی
قابلیت کارکرد در محیط با دمای بالا
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت برودتی آن

ویژگی‌های انتخابی پیشنهادی

- امکان ارائه با مبردهای R407C و R410A و R134a
- امکان ارائه در مدل کم صدا (Silent)
- امکان استفاده از کابینت کمپرسور
- امکان یکپارچه سازی با سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)
- امکان کنترل چیلر از طریق موبایل
- امکان نصب سیستم بازیافت حرارت (Heat Recovery)
- امکان ارائه با فرزانک
- امکان نصب پمپ و منبع انبساط بر روی چیلر
- امکان ارائه در مدل های هیت پمپ
- امکان کنترل ظرفیت با اینورتر
- امکان ارائه دستگاه با اوپراتور مستغرق (Flooded) و انبساط خشک (Dry Expansion)
- امکان ارائه به صورت تک فاز در ظرفیت‌های پایین



• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرال

Scroll Water Cooled Chillers							
RTCW2030H112-1	RTCW2025H112-1	RTCW1019H111-1	RTCW1015H111-1	RTCW1013H111-1	واحد	مدل	
10	8	6	5	4	TR	مشخصات عمومی	
8.5	6.9	5.1	4.2	3.5	TR		
29.8	24.3	18.1	14.9	12.15	kW		
6.64	5.64	3.97	3.32	2.82	kW		
13.98	10.98	7.32	6.99	5.49	A		
4.49	4.31	4.56	4.49	4.31	ضریب کارایی انرژی EER		
60	59	58	57	56	dB(A)		سطح صدا
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	نوع		
2	2	1	1	1	n.	کمپرسور	
2	2	1	1	1	Steps		تعداد گام دستگاه
2	2	1	1	1	n.		تعداد مدار برودتی
6.93	5.87	4.00	3.45	3.00	kg		میزان شارژ مبرد در دستگاه
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	نوع		
1	1	1	1	1	n.	اوپراتور	
Water	Water	Water	Water	Water	سیال		
5.13	4.18	3.11	2.56	2.09	m ³ /h		دبی سیال
14.3	13.9	13.7	13.7	13.4	kPa		افت فشار
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	نوع		
1	1	1	1	1	n.	کندانسور	
Water	Water	Water	Water	Water	سیال		
6.27	5.15	3.80	3.13	2.57	m ³ /h		دبی سیال
14.8	14.3	15.1	14.1	13.7	kPa		افت فشار
22	20	13	11	10	A	مشخصات الکتریکی	
400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz		برق مورد نیاز
76.50	60.00	74.00	65.50	50.00	kW		جریان هجومی LRA

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرال

Scroll Water Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCW2073H212-1	RTCW2064H212-1	RTCW2054H212-1	RTCW2048H212-1	RTCW2037H212-1
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	24	20	18	15	12
	ظرفیت سرمایشی واقعی	20.7	18.0	15.3	13.6	10.3
	ظرفیت سرمایشی واقعی	73	63.4	54	47.8	36.2
	توان مصرفی دستگاه	15.04	13.28	11.28	10.08	7.94
	جریان مصرفی دستگاه	27.76	25.58	22.1	20	14.64
	ضریب کارایی انرژی EER	4.85	4.77	4.79	4.74	4.56
	سطح صدا	62	62	62	61	61
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	2	2	2	2	2
	تعداد گام دستگاه	2	2	2	2	2
	تعداد مداربرودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژمبرد در دستگاه	17.78	13.81	11.73	10.50	8.00
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	12.56	10.90	9.29	8.22	6.23
	افت فشار	15.9	15.3	14.9	14.8	14.5
کندا نسور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	2	2	2	2	2
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	15.14	13.19	11.23	9.96	7.59
	افت فشار	16.7	16.0	15.5	15.4	15.1
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	44.6	39.2	35.4	31.8	26
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	جریان هجومی LRA	140.30	137.60	128.70	110.90	87.00

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرال

Scroll Water Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCW2186H212-1	RTCW2155H212-1	RTCW2121H212-1	RTCW2094H212-1	RTCW2079H212-1
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	60	50	40	30	26
	ظرفیت سرمایشی واقعی	52.8	43.9	34.3	26.6	22.4
	ظرفیت سرمایشی واقعی	185.74	154.62	120.56	93.6	79
	توان مصرفی دستگاه	42.38	35.28	42.4	20.6	17.08
	جریان مصرفی دستگاه	73.26	65.26	73.26	42.4	32.24
	ضریب کارایی انرژی EER	4.38	4.38	2.84	4.54	4.63
	سطح صدا	64.2	64	64	63	62
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	تعداد	2	2	2	2	2
	تعداد گام دستگاه	2	2	2	2	2
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	43.00	36.00	43.00	21.00	18.00
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	31.95	26.59	20.74	16.10	13.59
	افت فشار	20.4	19.4	18.5	17.4	16.3
کندانسور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	2	2	2	2	2
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	39.24	32.66	28.03	19.64	16.53
	افت فشار	22.0	21.0	19.9	18.6	17.2
مشخصات الکتریکال	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	112.8	98.6	71.4	70	56
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	جریان هجومی LRA	356.40	319.30	250.70	209.00	168.00

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرال

Scroll Water Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCW2558H216-1	RTCW2464H216-1	RTCW2362H216-1	RTCW2310H214-1	RTCW2242H214-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	180	150	120	100	80
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	158.3	131.8	102.8	87.9	68.5
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	557.2	463.9	361.7	309.24	241.12
	توان مصرفی دستگاه	kW	127.1	105.8	84.1	70.56	56.04
	جریان مصرفی دستگاه	A	219.8	195.8	153.4	130.52	102.28
	ضریب کارایی انرژی EER		4.38	4.38	4.30	4.38	4.30
	سطح صدا	dB(A)	67	66	65.3	64.8	64.5
کمپرسور	نوع	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
	تعداد	n.	6	6	6	4	4
	تعداد گام دستگاه	Steps	6	6	6	4	4
	تعداد مدار برودتی	n.	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	130.00	110.20	87.61	72.00	57.00
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	n.	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	m ³ /h	95.84	79.78	62.21	53.19	41.47
	افت فشار	kPa	30.6	29.6	26.4	23.9	21.5
کندانسور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	
	تعداد	n.	2	2	2	2	2
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water	
	دبی سیال	m ³ /h	117.71	97.99	76.67	65.33	51.11
	افت فشار	kPa	34.2	33.2	29.3	26.4	23.0
مشخصات الکتریکی	ماکزیم جریان مصرفی FLA	A	474	414	300	197.2	142.8
	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	جریان هجومی LRA	kW	582.0	516.50	393.5	417.90	322.10

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• چیلرهای آب خنک < اسکرو

از ظرفیت ۳۵ تا ۱۲۰۰ تن تبرید
در دو مدل استاندارد و کم صدا



• ویژگی‌های اصلی ساخت

ساختار بدنه

بدنه از جنس استیل گالوانیزه به ضخامت ۳ میلی‌متر برای شاسی و ۲ تا ۳ میلی‌متر برای چارچوب

کمپرسور

مجهز به کمپرسور اسکرو، ساخت برندهای معتبر اروپایی
امکان نصب در یک یا چند مدار
مجهز به لرزه‌گیر به منظور کاهش صدا
مجهز به محافظ اضافه بار (Overload Protection)

اوپراتور

اوپراتور پوسته و لوله (Shell & Tube Evaporator)
پوسته ساخته شده از جنس استیل کربن و لوله از جنس مس
عایق شده با فوم و روکش آلومینیومی ضد اشعه UV
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت برودتی آن

کندانسور

کندانسور پوسته و لوله (Shell & Tube)
پوسته از جنس فولاد بدون درز و لوله مسی
قابلیت کارکرد در محیط با دمای بالا
طراحی متناسب با نیاز پروژه و ظرفیت برودتی آن

ویژگی‌های انتخابی پیشنهادی

- امکان ارائه با مبردهای R۴۰۷C و R۲۲
- امکان ارائه در مدل کم صدا (Silent)
- امکان استفاده از کابینت کمپرسور
- امکان کنترل ظرفیت به صورت پیوسته (Continuous) یا پله‌ای (Step)
- امکان تجهیز به سیستم پاشش مایع (Liquid Injection)
- امکان یکپارچه سازی با سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)
- امکان کنترل چیلر از طریق موبایل
- امکان تجهیز به اکتونمایزر
- امکان نصب سیستم بازیافت حرارت (Heat Recovery)
- امکان ارائه با فرزانک
- امکان کنترل ظرفیت با اینورتر
- امکان ارائه دستگاه با اوپراتور مستغرق (Flooded) و انبساط خشک (Dry Expansion)



• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرو

Screw Water Cooled Chillers							
مدل	واحد	RTCW1008S111-4	RTCW1010S111-4	RTCW1012S111-4	RTCW1015S111-4	RTCW2021S212-4	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	TR	35	40	50	60	80
	ظرفیت سرمایشی واقعی	TR	24.6	30.4	36.1	42.6	59.7
	ظرفیت سرمایشی واقعی	kW	86.6	107	127	150	210.2
	توان مصرفی دستگاه	kW	19.7	24.7	27	32.6	49.2
	جریان مصرفی دستگاه	A	37.3	44.1	48.8	58.8	88
	ضریب کارایی انرژی EER		4.40	4.33	4.70	4.60	4.28
	سطح صدا	dB(A)	43	45	46	48	50
کمپرسور	نوع	Screw					
	تعداد	n.	1	1	1	2	
	تعداد گام دستگاه	Steps	4	4	4	8	
	تعداد مدار برودتی	n.	1	1	1	2	
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	kg	35	41	51	61.2	80.5
اوپراتور	نوع	Shell&Tube					
	تعداد	n.	1	1	1	1	
	سیال	Water					
	دبی سیال	m ³ /h	14.9	18.4	21.8	25.8	36.2
	افت فشار	kPa	23.3	23.6	24.0	24.3	25.0
کندانسور	نوع	Shell&Tube					
	تعداد	n.	1	1	1	2	
	سیال	Water					
	دبی سیال	m ³ /h	18.3	22.7	26.5	31.4	44.7
	افت فشار	kPa	17.2	17.4	17.7	18.0	18.5
مشخصات الکتریکی	ماکزیم جریان مصرفی FLA	A	58	66	86	98	132
	برق مورد نیاز	V/ph/Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	جریان هجومی LRA	kW	153	182	218	267	248

* شرایط اندازه گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرو

Screw Water Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCW2053S212-4	RTCW2042S212-4	RTCW2037S212-4	RTCW2027S212-4	RTCW2022S212-4
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	220	180	160	120	90
	ظرفیت سرمایشی واقعی	152.0	121.0	106.4	78.1	64.5
	ظرفیت سرمایشی واقعی	535	426	374	275	227
	توان مصرفی دستگاه	116.08	95.64	83.98	60.2	51.5
	جریان مصرفی دستگاه	202.78	161.82	148.3	111	92.7
	ضریب کارایی انرژی EER	4.61	4.45	4.46	4.56	4.41
	سطح صدا	62	60	59	54	52
کمپرسور	نوع	Screw	Screw	Screw	Screw	Screw
	تعداد	2	2	2	2	2
	تعداد گام دستگاه	8	8	8	8	8
	تعداد مداربرودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژمبرد در دستگاه	221.9	181.2	162	121.2	90.9
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	92.0	73.3	64.4	47.3	39.0
	افت فشار	30.7	28.9	28.0	25.4	24.6
کندانسور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	2	2	2	2	2
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	112.0	89.7	78.8	57.6	47.8
	افت فشار	22.6	21.3	20.7	18.8	18.2
مشخصات الکتریکی	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	364	324	288	216	152
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	جریان هجومی LRA	702	585	494	377	284

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

• مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرو

Screw Water Cooled Chillers						
مدل	واحد	RTCW2120S212-4	RTCW2092S212-4	RTCW2081S212-4	RTCW2066S212-4	RTCW2058S212-4
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی نامی	480	360	320	280	250
	ظرفیت سرمایشی واقعی	342.0	263.1	230.8	190.3	167.3
	ظرفیت سرمایشی واقعی	1204	926	812	670	589
	توان مصرفی دستگاه	255.98	197.6	174.52	148.58	130.52
	جریان مصرفی دستگاه	430.72	324.2	293.28	260	230.9
	ضریب کارایی انرژی EER	4.70	4.69	4.65	4.51	4.51
	سطح صدا	67	66	65	64	63
کمپرسور	نوع	Screw	Screw	Screw	Screw	Screw
	تعداد	2	2	2	2	2
	تعداد گام دستگاه	8	8	8	8	8
	تعداد مدار برودتی	2	2	2	2	2
	میزان شارژ مبرد در دستگاه	481	362	321	282	251.4
اوپراتور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	1	1	1	1	1
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	207.1	159.3	139.7	115.2	101.3
	افت فشار	41.7	33.3	35.2	32.9	31.6
کندانسور	نوع	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube
	تعداد	2	2	2	2	2
	سیال	Water	Water	Water	Water	Water
	دبی سیال	251.1	145.2	169.7	140.8	123.7
	افت فشار	30.8	24.6	26.0	24.3	23.3
مشخصات الکتریکال	ماکزیمم جریان مصرفی FLA	720	620	560	428	392
	برق مورد نیاز	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
	جریان هجومی LRA	1010	775	716	879	808

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

● مشخصات فنی چیلرهای آب خنک اسکرو

Screw Water Cooled Chillers						
RTCW4260S424-4	RTCW4241S424-4	RTCW4212S424-4	RTCW2143S212-4	RTCW2130S212-4	واحد	مدل
1120	960	840	640	560	TR	ظرفیت سرمایشی نامی
738.6	684.1	602.3	407.1	369.3	TR	ظرفیت سرمایشی واقعی
2600	2408	2120	1433	1300	kW	ظرفیت سرمایشی واقعی
590.4	512	452.8	315.94	295.2	kW	توان مصرفی دستگاه
996	864	773.2	542.86	498	A	جریان مصرفی دستگاه
4.404	4.703	4.650	4.54	4.40		ضریب کارایی انرژی EER
71	68	69	70	69	dB(A)	سطح صدا
Screw	Screw	Screw	Screw	Screw		نوع
4	4	4	2	2	n.	تعداد
16	16	16	8	8	Steps	تعداد گام دستگاه
4	4	4	2	2	n.	تعداد مدار برودتی
740	685	605	643	562	kg	میزان شارژمبرد در دستگاه
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
2	2	2	1	1	n.	تعداد
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
447.2	414.2	364.6	246.5	223.6	m ³ /h	دبی سیال
56.1	51.8	57.4	45.4	39.3	kPa	افت فشار
Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube	Shell&Tube		نوع
4	4	4	2	2	n.	تعداد
Water	Water	Water	Water	Water		سیال
548.8	502.2	442.5	300.8	220.7	m ³ /h	دبی سیال
41.4	38.2	42.4	33.6	29.0	kPa	افت فشار
1652	1440	1280	894	826	A	ماکزیمم جریان مصرفی FLA
400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	V/ph/Hz	برق مورد نیاز
2044.0	1730.0	1546.0	1364	1218	kW	جریان هجومی LRA

* شرایط اندازه‌گیری: دمای محیط 35°C، دمای رفت و برگشت آب 7/12°C
 * سطح صدا در فاصله 10 متر از دستگاه اندازه‌گیری شده است.

تجهیزات جانبی



کنترل آبخاری چیلرها - Master-Slave Control

این روش برای کنترل همزمان چند چیلر به کار می رود به نحوی که تمام چیلرها توسط یک سیستم یکپارچه کنترل شده و براساس نیاز برودتی ساختمان به نوبت وارد مدار شده و خارج گردند.

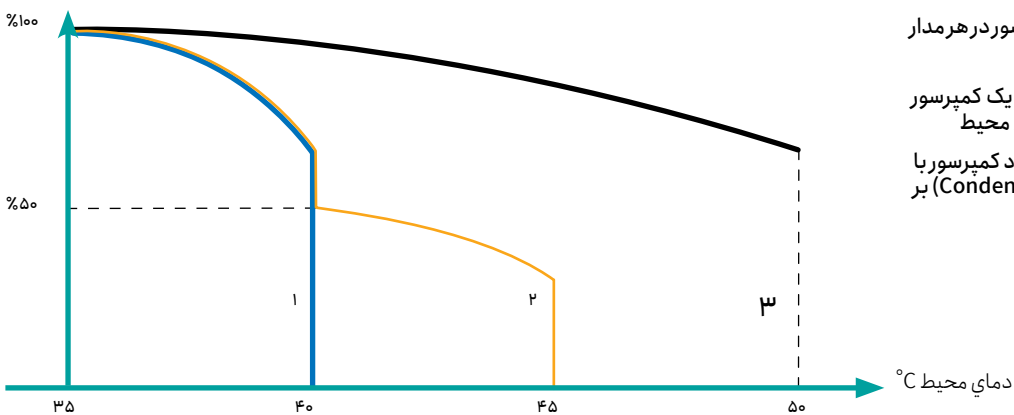
مزایا

- اولویت بندی عملکرد چیلرها متناسب با نیاز ساختمان
- جلوگیری از روشن و خاموش شدن متعدد چیلرها
- ساعت کاری منظم و مشابه همه چیلرها و کاهش استهلاک دستگاه
- افزایش طول عمر دستگاه ها

بزرگتر کردن اندازه کندانسور - Oversized Condenser

امکان بهره برداری از چیلر در دماهای بالاتر از دمای طراحی بدون کاهش شدید ظرفیت سرمایش

ظرفیت چیلر



۱. ظرفیت چیلر نرمال با یک کمپرسور در هر مدار بر اساس تغییرات دمای محیط

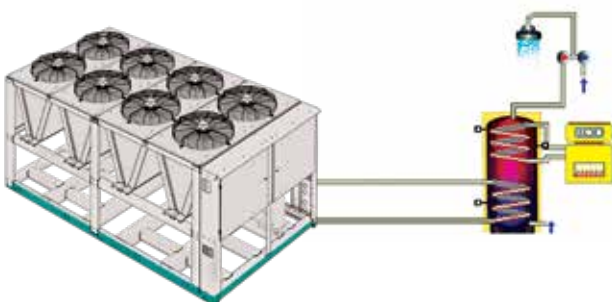
۲. ظرفیت چیلر نرمال با بیش از یک کمپرسور در هر مدار بر اساس تغییرات دمای محیط

۳. ظرفیت چیلر صرف نظر از تعداد کمپرسور با کندانسور بزرگتر (Condenser Oversized) بر اساس تغییرات دمای محیط

بازیافت حرارت - Heat Recovery

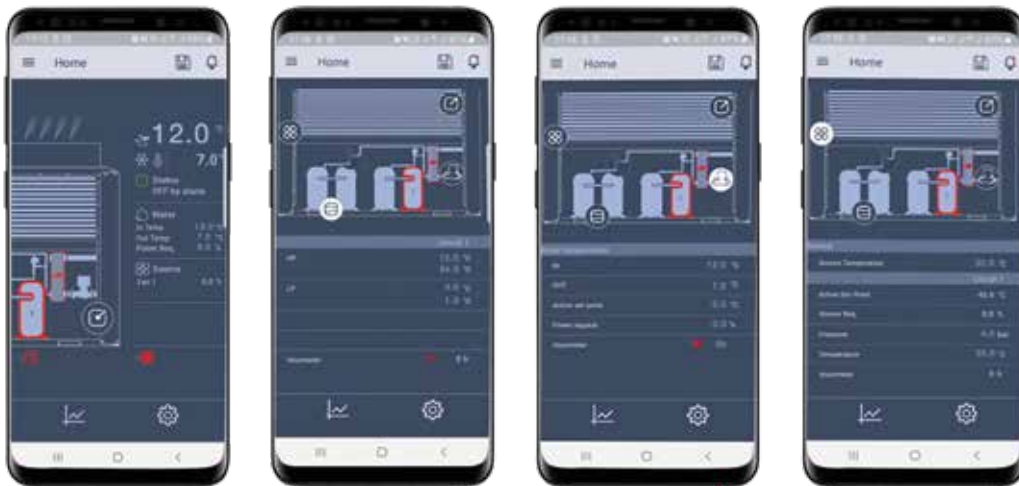
مزایا

- تامین بخشی از آب گرم ساختمان بدون مصرف انرژی
- کاهش نیاز به راه اندازی موتورخانه در فصول گرم سال
- ارتقا عملکرد کندانسور و کاهش مصرف انرژی چیلر



Partial Heat Recovery
جذب بخشی از حرارت قابل بازیافت مبرد

Total Heat Recovery
جذب تمام حرارت قابل بازیافت مبرد



• کنترل چیلرهای راتا

- برنامه نویسی شده با معیارهایی اروپایی و متناسب با نیاز هر پروژه طبق شرایط آب و هوایی آن
- قابلیت تست سرد دستگاه (Commissioning) بوسیله کنترلر جهت اطمینان از عملکرد تجهیزات بدون نیاز به روشن شدن چیلر
- مجهز به سنسورهای دمای هوای بیرون، دمای ساکشن و دیسشارژ، فشار ساکشن و دیسشارژ از نوع آنالوگ بسته به نیاز پروژه
- مجهز به سیستم پمپ‌دان به منظور جلوگیری از ورود مبرد مایع به کمپرسور در لحظه استارت
- قابلیت تنظیم و کنترل ست پوینت دمای آب ورود و خروج براساس دمای هوای بیرون به منظور کاهش مصرف انرژی چیلر
- چرخش منظم ترتیب روشن و خاموش شدن کمپرسورها به منظور افزایش طول عمر دستگاه
- تغییر گام و یا دور فن‌ها براساس فشار آنالوگ مبرد به منظور جلوگیری از بروز مشکلات مربوط به آلارم فشار بالا و پایین مبرد
- امکان ایجاد عملکرد پیوسته (Stepless) کمپرسورهای اسکرو



- مجهز به سویچ‌های مکانیکی فشار بالا و پایین به جهت اطمینان از ایمنی دستگاه
- قابلیت اتصال به سیستم (BMS)
- قابلیت اتصال به صفحه نمایش لمسی جهت کنترل چیلر از درون ساختمان
- قابلیت اتصال به موبایل و بررسی وضعیت لحظه‌ای و کنترل چیلر از راه دور

• کنترل چیلر با موبایل

- اطلاع از وضعیت چیلر در هر لحظه و کنترل آسان عملکرد چیلر
- کنترل عملکرد کمپرسورها و نحوه ورود و خروج آنها به مدار
- امکان اتصال به سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)
- اپلیکیشن ساده و رابط کاربری مناسب با قابلیت شخصی سازی
- قابل استفاده بر روی موبایل‌های اندروید و iOS
- ارتباط بی سیم از طریق Wi-Fi، Bluetooth و NFC



روفتاپ پکیج راتا

RATA ROOFTOP PACKAGE

روفتاپ پکیج

روفتاپ پکیج ها مجموعه ای کامل جهت ایجاد شرایط آسایش و تهویه مطبوع هستند. این دستگاه ها به صورت یک پارچه و دو پارچه تولید می شوند و معمولاً در محیط بیرون قرار می گیرند. از مزایای این دستگاه ها علاوه بر اشغال فضای کمتر، می توان به حذف سیال واسط (آب) و بهبود ضریب عملکرد دستگاه نیز اشاره کرد. بازه دمایی محیط عملکرد دستگاه ها: ۱۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد

بدنه دستگاه

بدنه دستگاه می تواند به صورت یکپارچه و دوپارچه بسته به نیاز پروژه طراحی شود. بدنه قسمت کندانسور از ورق گالوانیزه تک لایه با پوشش رنگ الکترواستاتیک پودری است. بدنه قسمت هواساز دو جداره از ورق گالوانیزه با پوشش رنگ الکترواستاتیک پودری ساخته شده و بین دو جدار، عایق پلی یورتان یا پشم سنگ بسته به نیاز پروژه تعبیه می گردد.

فیلتر هوا

فیلتر جهت تصفیه هوا در دستگاه قرار داده می شود. دستگاه ها به طور معمول مجهز به فیلتر آلومینیومی و کیسه ای هستند. در صورت نیاز پروژه، امکان نصب انواع فیلترها (هپا، کربن اکتیو و ...) با ضریب جذب ذرات متفاوت در دستگاه وجود دارد.

کویل سرمایشی و گرمایشی

کویل های دستگاه از لوله های مسی اکسپند شده در فین های آلومینیومی ساخته شده است. پوشش فین کویل ها بسته به شرایط طراحی و نیاز پروژه می تواند مجهز به پوشش گلدفین و یا بلوفین باشد. تعداد ردیف و فین در هر اینچ کویل دستگاه براساس نیاز سرمایشی و گرمایشی محل مورد نظر متفاوت بوده و پس از محاسبه و طراحی دقیق، ساخته می شوند. کویل گرمایشی می تواند از نوع هیت پمپ، آب گرم، الکتریکی و ... باشد.

کویل کندانسور

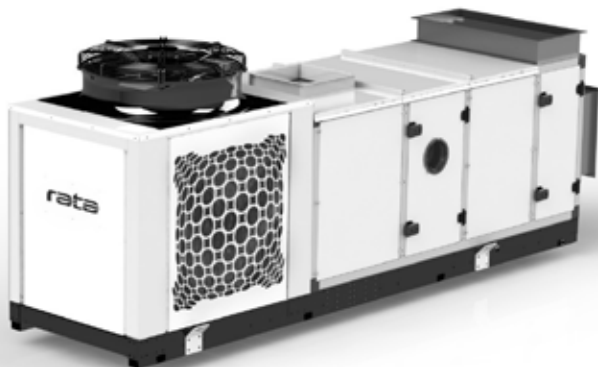
کویل های کندانسور ساخته شده از لوله های مسی اکسپند شده در فین های آلومینیومی است. سطح انتقال حرارت مناسب این کویل ها موجب دفع حرارت مبرد و عملکرد بهینه دستگاه می شود. پوشش فین کویل ها بسته به شرایط طراحی و نیاز پروژه می تواند مجهز به پوشش گلدفین و یا بلوفین باشد.

کمپرسور

کمپرسورهای دستگاه بسته به ظرفیت و درخواست پروژه می تواند از نوع اسکرال و اسکرو به تعداد مورد نیاز باشد. تعداد مدار مبرد براساس شرایط پروژه انتخاب می گردد.

فن و الکتروموتور

فن قسمت هواساز دستگاه ها با توجه به شرایط طراحی می تواند از نوع فوروارد، بکوارد و پلاگ باشد. با تجهیز فن به لرزه گیرهای فنی و لاستیکی مناسب از انتقال ارتعاش آن به بدنه دستگاه جلوگیری شده که موجب کاهش صدای تولیدی در دستگاه می شود.



- امکان ارائه روفتاپ پکیج ها منطبق با شرایط پروژه
- امکان ارائه دستگاه ها با انواع کویل گرمایشی (آب گرم، سیکل معکوس، کویل الکتریکی و ...)
- امکان ارائه دستگاه ها با انواع فن ها (بکوارد، فوروارد، پلاگ و .. متناسب با نیاز پروژه
- امکان ارائه دستگاه ها به صورت یک پارچه و دو پارچه
- امکان ارائه دستگاه ها با انواع مبرد ها
- امکان ارائه دستگاه ها در ظرفیت های بالاتر
- امکان ارائه دستگاه ها در مدل های اسکرال و اسکرو
- امکان ارائه دستگاه ها با تعداد مدار بیشتر از یک

• مشخصات فنی روفتاپ پکیج

RATA Rooftop Package							
مدل	واحد	RTRT2054H602-1	RTRT2036H402-1	RTRT2030H332-1	RTRT1018H202-1	RTRT1015H172-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی	TR	15.23	10.14	8.35	5.07	4.18
	توان مصرفی دستگاه	kW	53.6	35.7	29.4	17.85	14.7
	ضریب عملکرد (EER / COP)	Btu/hr	182727	121705	100227	60852	50114
	جریان مصرفی دستگاه	kW	23.06	14.76	12.3	7.48	6.05
	برق مصرفی	W/W	3.92	3.73	3.63	3.73	3.63
	دبی جریان هوا	A	45.28	28.02	25.62	16.21	14.31
	نوع	V/ph/Hz	400-3-50				
	تعداد کمپرسور	CFM	6000	4000	3300	2000	1700
کمپرسور	مبرد	Scroll					
	تعداد مدار	n.	2	2	2	1	1
	نوع کویل	R22					
کندانسور	تعداد فن	n.	1	1	1	1	
	نوع فن	CU-Al					
	تعداد فن	n.	2	2	2	2	2
اوپراتور	نوع کویل	Axial					
	نوع فن	CU-Al					
	سرعت هوا	FPM	Centrifugal				
گرمایشی	ردیف کویل / فین در هر اینچ	FPI / N.	10/3	10/3	10/3	10/3	10/3
	ظرفیت آب گرم	Btu/hr	146182	97364	80182	48682	40091
فیلتر	نوع	AL + Bag					

* دمای حباب خشک هوای داخل 27 درجه سانتیگراد و دمای حباب تر آن 19 درجه سانتیگراد است
 * دمای حباب خشک هوای خارج 35 درجه سانتیگراد و دمای حباب تر آن 23.9 درجه سانتیگراد است (طرح خارج تابستان)

• مشخصات فنی روفتاپ پکیج

RATA Rooftop Package							
مدل	واحد	RTRT2054H602-1	RTRT2036H402-1	RTRT2030H332-1	RTRT1018H202-1	RTRT1015H172-1	
مشخصات عمومی	ظرفیت سرمایشی	52.78	42.84	34.38	26.31	20.40	
		185.8	150.8	121	92.6	71.8	
		633409	514091	412500	315682	244773	
	توان مصرفی دستگاه	71.96	59.16	47.66	34.7	27.74	
	ضریب عملکرد (EER/COP)	3.77	3.73	3.74	3.73	3.91	
	جریان مصرفی دستگاه	132.7	110.36	86.74	69.12	52.3	
	برق مصرفی	400-3-50					V/ph/Hz
	دبی جریان هوا	21000	17000	14000	11000	8500	CFM
کمپرسور	نوع	Scroll					
	تعداد کمپرسور	2	2	2	2	2	
	مبرد	R22					
	تعداد مدار	1	1	1	1	1	
کندانسور	نوع کویل	CU-Al					
	نوع فن	Axial					
	تعداد فن	4	4	4	4	2	
اوپراتور	نوع کویل	CU-Al					
	نوع فن	Centrifugal					
	سرعت هوا	500					
	ردیف کویل / فین در هر اینچ	10/3	10/3	10/3	10/3	10/3	
گرمایشی	ظرفیت (آب گرم)	506727	411273	330000	252545	195818	
	نوع	AL + Bag	AL + Bag	AL + Bag	AL + Bag	AL + Bag	
فیلتر	نوع	AL + Bag	AL + Bag	AL + Bag	AL + Bag	AL + Bag	

* دمای حباب خشک هوای داخل 27 درجه سانتیگراد و دمای حباب تر آن 19 درجه سانتیگراد است
 * دمای حباب خشک هوای خارج 35 درجه سانتیگراد و دمای حباب تر آن 23.9 درجه سانتیگراد است (طرح خارج تابستان)

VRF

آخرین نسل سیستم های

ARV7

کمپرسور با بهره وری بالا
مجهز به DC اینورتر
تکنولوژی تزریق بخار



VER variable energy
efficiency
technology



DC inverter
compressor
with improved
steam injection



Wide
operating range
from -30 to 55°C



High EER
and COP

☎ ۰۲۱ ۹۱۰۰ ۱۵۴۰

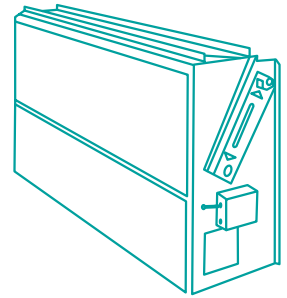
MABNACO.NET





فن کویل های راتا





RATA Fancoils



دقیق در تمامی
جزئیات ساخت

مشخصات دستگاه

طراحی دقیق براساس استانداردهای ملی و بین‌المللی، تلاش مستمر برای بهینه کردن طراحی و سال‌ها سابقه همکاری با معتبرترین برندهای تولیدکننده تجهیزات سرمایشی، گرمایشی و تهویه مطبوع، منجر به تولید محصولاتی با کیفیت و قابل رقابت با بهترین نمونه‌های خارجی شده است. در حال حاضر فن‌کویل‌های راتا در مدل‌های سقفی، کانالی و کاستی در ظرفیت‌های مختلف و با امکانات خاص عرضه می‌شود.

- امکان نصب به صورت افقی یا عمودی
- دارای پنل ورودی هوای تازه
- امکان ارائه با فیلترهای متنوع و پیشرفته
- امکان اتصال به سیستم مدیریت هوشمند ساختمان BMS

- ارائه در مدل‌های سقفی و کانالی
- ظرفیت هوادهی از 190cfm تا 2100cfm
- امکان ارائه به صورت دو لوله و چهار لوله
- امکان ارائه به صورت مکش از زیر یا مکش از پشت



فن و موتور

- امکان ارائه با فن فلزی یا ABS
- موتور جریان متناوب تکفاز AC-motor با امکان ارائه به صورت ۳ و ۶ سرعت
- امکان ارائه با موتور دور متغیر (EC-motor)
- اتصال فن به صورت کوپل مستقیم
- مجهز به ۲،۱ یا ۳ فن متناسب با ظرفیت دستگاه



بدنه

- ساخته شده از ورق استیل گالوانیزه
- عایق بدنه از جنس الاستومری و به ضخامت 2mm
- سینی درین از جنس استیل گالوانیزه با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیکی RAL 7001
- دارای عایق زیر سینی درین برای جلوگیری از تقطیر زیر بدنه فن‌کویل
- امکان ارائه به صورت مکش از زیر یا پشت



فیلتر

- قابل شستشو و جداسازی آسان
- امکان ارائه با فیلترهای فلزی
- امکان ارائه با فیلترهای راندمان بالا برای فضاهای خاص و بیمارستانی از جمله فیلتر کریستال الکتریکی



مبدل حرارتی

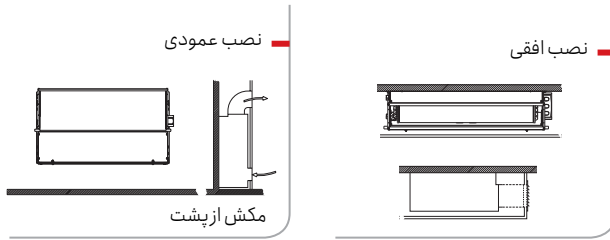
- ساخته شده از لوله‌های مسی با قطر 3/8in و فین‌های آلومینیومی
- امکان ارائه به صورت دو لوله و چهار لوله
- امکان جابجایی ورودی و خروجی آب و ارائه در سمت چپ یا راست
- امکان سفارش با شیر سه‌راهه، شش‌راهه و بالانس (PICV)
- ماکزیمم فشار کاری مجاز 16bar
- ماکزیمم فشار تست شده 24bar
- تراکم فین 12fpi

• مشخصات فنی

فن کویل سقفی توکار سری RTFC0C02 (180 - 250 CFM)

شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان)
- سرمایش (کار در تابستان)
- دمای هوای ورودی: $+20^{\circ}\text{C}$
- دمای هوای ورودی: $+27^{\circ}\text{C d.b.} + 19.5^{\circ}\text{C w.b.}$
- دمای آب ورودی: $+60^{\circ}\text{C}$
- دمای آب: $+7^{\circ}\text{C E.W.T.} + 12^{\circ}\text{C L.W.T.}$



RTFC0C02												
180				180				180				دبی جریان هوا-CFM
2.5	2	1.5	1	2.5	2	1.5	1	2.5	2	1.5	1	دبی جریان آب-GPM
50				45				40				دمای آب ورودی-F
5.51	5.12	4.56	3.63	6.98	6.50	5.74	4.45	8.35	7.77	6.86	5.33	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr
4.07	3.93	3.72	3.39	4.65	4.46	4.16	3.68	5.22	4.97	4.60	4.00	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr
54.38	55.11	56.04	57.24	50.55	51.48	52.59	53.87	46.63	47.74	49.07	50.61	دمای آب خروجی-F
180				160				140				دمای آب ورودی-F
16.68	16.32	15.81	14.81	13.71	13.35	12.94	12.00	10.68	10.41	10.07	9.32	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
166.72	163.70	159.06	150.39	149.07	146.64	142.84	135.98	131.47	129.58	126.62	121.33	دمای آب خروجی-F

200				200				200				دبی جریان هوا-CFM
2.5	2	1.5	1	2.5	2	1.5	1	2.5	2	1.5	1	دبی جریان آب-GPM
50				45				40				دمای آب ورودی-F
5.81	5.38	4.78	3.77	7.40	6.81	6.00	4.60	8.87	8.22	7.18	5.49	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr
4.41	4.25	4.03	3.67	5.02	4.79	4.48	3.96	5.62	5.35	4.94	4.29	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr
54.62	55.37	56.32	57.53	50.88	51.79	52.93	54.17	47.4	48.18	49.49	50.93	دمای آب خروجی-F
180				160				140				دمای آب ورودی-F
18.01	17.65	17.03	15.74	14.73	14.44	13.93	12.85	11.49	11.26	10.85	9.98	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
165.66	162.38	157.44	148.53	148.25	145.55	141.51	134.28	130.83	128.72	125.59	120.01	دمای آب خروجی-F

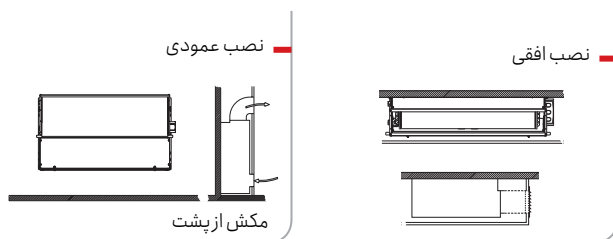
250				250				250				دبی جریان هوا-CFM
2.5	2	1.5	1	2.5	2	1.5	1	2.5	2	1.5	1	دبی جریان آب-GPM
50				45				40				دمای آب ورودی-F
6.42	5.90	5.20	4.52	8.22	7.51	6.53	4.95	9.91	9.06	7.83	5.87	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr
5.20	5.01	4.76	4.37	5.88	5.61	5.24	4.67	6.55	6.21	5.73	5.00	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr
55.11	55.89	56.88	58.9	51.53	52.49	53.63	54.88	47.87	49.02	50.35	51.71	دمای آب خروجی-F
180				160				140				دمای آب ورودی-F
21.24	20.74	19.82	18.19	17.38	16.97	16.21	14.73	13.55	13.23	12.62	11.44	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
163.08	159.29	153.74	143.64	146.13	143.02	138.48	130.51	129.18	126.75	123.24	117.07	دمای آب خروجی-F

مشخصات فنی

فن کویل سقفی توکار سری (RTFC1C03) (250 - 300 CFM)

شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان)
دمای هوای ورودی: $+20^{\circ}\text{C}$
دمای آب ورودی: $+60^{\circ}\text{C}$
- سرمایش (کار در تابستان)
دمای هوای ورودی: $+27^{\circ}\text{C d.b.} + 19.5^{\circ}\text{C w.b.}$
دمای آب: $+7^{\circ}\text{C E.W.T.} + 12^{\circ}\text{C L.W.T.}$



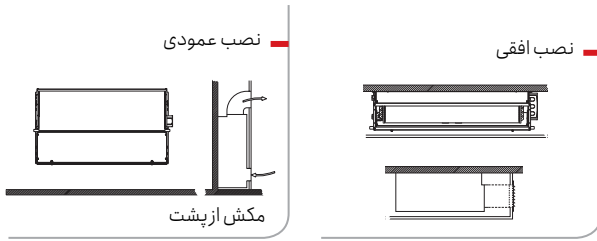
RTFC1C03													
250												دبی جریان هوا-CFM	L
3	2.5	2	1.5	3	2.5	2	1.5	3	2.5	2	1.5	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
6.80	6.42	5.90	5.20	8.71	8.22	7.51	6.53	10.50	9.91	9.06	7.83	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
5.34	5.20	5.01	4.76	6.07	5.88	5.61	5.24	6.79	6.55	6.21	5.73	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
54.52	55.11	55.89	56.88	50.79	51.53	52.49	53.63	46.97	47.87	49.02	50.35	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
21.65	21.24	20.74	19.82	17.72	17.38	16.97	16.21	13.82	13.55	13.23	12.62	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
165.59	163.08	159.29	153.74	148.18	146.13	143.02	138.48	130.77	129.18	126.75	123.24	دمای آب خروجی-F	
270												دبی جریان هوا-CFM	
3	2.5	2	1.5	3	2.5	2	1.5	3	2.5	2	1.5	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
7.04	10.05	6.09	5.34	9.05	8.51	7.72	6.70	10.93	10.28	9.36	8.05	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
5.66	5.51	5.31	5.04	6.42	6.21	5.91	5.53	7.16	6.90	6.54	6.03	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
54.68	55.28	56.07	57.06	51.01	51.77	52.69	53.86	47.25	48.17	49.32	50.63	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
22.88	22.42	21.89	20.86	18.73	18.35	17.78	17.06	14.60	14.30	13.86	13.28	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
164.77	162.14	158.14	152.36	147.51	145.36	142.21	137.35	130.25	128.58	126.12	122.36	دمای آب خروجی-F	
300												دبی جریان هوا-CFM	H
3	2.5	2	1.5	3	2.5	2	1.5	3	2.5	2	1.5	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
7.40	6.96	6.34	5.59	9.47	8.87	8.04	6.91	11.53	10.80	9.72	8.33	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
6.12	5.96	5.74	5.48	6.89	6.66	6.36	5.95	7.70	7.41	6.99	6.47	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
54.92	55.53	49.68	57.39	51.29	52.05	53.01	54.14	47.65	48.58	49.68	51.01	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
24.78	24.24	23.43	22.44	20.28	19.84	19.17	18.35	15.81	15.47	14.94	14.19	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
163.50	160.69	156.60	150.26	146.47	144.17	140.82	135.64	129.44	127.65	125.04	121.15	دمای آب خروجی-F	

• مشخصات فنی

فن کویل سقفی توکار سری RTFC2C04 (360 - 500 CFM)

شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان)
دمای هوای ورودی: +20°C
دمای آب ورودی: +60°C
- سرمایش (کار در تابستان)
دمای هوای ورودی: +27°C d.b. + 19.5°C w.b.
دمای آب: +7°C E.W.T. + 12°C L.W.T.

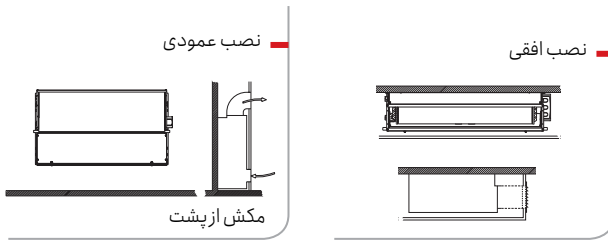


RTFC2C04													
360												دبی جریان هوا-CFM	L
5	4	3	2	5	4	3	2	5	4	3	2	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
8.76	8.38	7.81	6.83	11.42	10.88	10.21	8.81	13.95	13.35	12.46	10.77	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
7.13	6.99	6.79	6.45	8.11	7.90	7.66	7.15	9.09	8.85	8.51	7.87	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
53.49	54.18	55.19	56.81	49.55	50.42	51.78	53.78	45.55	46.65	48.28	50.73	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
25.2	24.76	24.07	22.79	20.64	20.28	19.70	18.64	16.10	15.82	15.36	14.53	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
169.940	167.64	163.97	157.23	151.74	149.86	146.86	141.35	133.55	132.08	129.74	125.45	دمای آب خروجی-F	
400												دبی جریان هوا-CFM	
5	4	3	2	5	4	3	2	5	4	3	2	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
9.06	8.64	8.01	7.13	11.89	11.35	10.54	9.07	14.66	13.99	13.01	11.12	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
7.68	7.53	7.31	7.00	8.71	8.51	8.22	7.69	9.77	9.51	9.13	8.43	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
53.61	54.31	55.33	57.11	49.74	50.65	52.01	54.05	45.84	46.97	48.63	51.08	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
26.90	26.40	25.62	24.27	22.03	21.62	20.97	19.85	17.19	16.86	16.34	15.46	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
169.26	166.82	162.95	155.76	151.19	149.19	146.02	140.14	133.12	131.56	129.09	124.51	دمای آب خروجی-F	
500												دبی جریان هوا-CFM	H
5	4	3	2	5	4	3	2	5	4	3	2	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
9.67	9.18	8.47	8.01	12.89	12.22	11.24	9.63	16.04	15.21	13.99	11.79	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
9.02	8.85	8.24	7.95	10.17	9.93	9.57	9.01	11.34	11.03	10.57	9.77	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
53.86	54.58	55.75	57.99	50.14	51.09	52.47	54.6	46.39	47.58	49.29	51.74	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
31.06	30.39	29.33	27.43	25.43	24.87	24.00	22.43	19.83	19.39	18.70	17.46	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
167.6	164.83	160.47	152.59	149.83	147.56	143.99	137.56	132.06	130.29	127.51	122.51	دمای آب خروجی-F	

• مشخصات فنی

فن کویل سقفی توکار
سری (RTFC3C06) (500 - 600 CFM)
 شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان)
- سرمایش (کار در تابستان)
- دمای هوای ورودی: +20°C
- دمای هوای ورودی: +27°C d.b. + 19.5°C w.b.
- دمای آب ورودی: +60°C
- دمای آب: +7°C E.W.T. + 12°C L.W.T.



RTFC3C06													
500												دبی جریان هوا-CFM	
6	5	4	3	6	5	4	3	6	5	4	3	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
13.32	12.77	12.01	10.85	17.21	16.49	15.47	13.85	20.85	20.01	18.76	16.81	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
10.32	10.13	9.85	9.44	11.79	11.51	11.12	10.52	13.24	12.90	12.39	11.63	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
54.42	55.09	55.99	57.22	50.7	51.57	52.71	54.2	46.9	47.97	49.34	51.16	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
38.06	37.36	36.34	34.96	31.17	30.59	29.74	28.61	24.31	23.85	23.19	22.12	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
167.37	165.08	161.85	156.72	149.64	147.76	145.12	140.92	131.91	130.45	128.39	125.23	دمای آب خروجی-F	

540													
540												دبی جریان هوا-CFM	
6	5	4	3	6	5	4	3	6	5	4	3	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
13.80	13.20	12.40	11.13	17.78	16.98	15.89	14.21	21.71	20.78	19.41	17.28	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
10.94	10.73	10.43	9.98	12.42	12.12	11.71	11.09	13.97	13.59	13.06	12.23	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
54.57	55.27	56.18	57.4	50.89	51.77	52.92	54.44	47.19	48.28	49.67	51.48	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
39.95	39.22	38.29	36.43	32.70	32.09	31.34	29.82	25.49	25.01	24.44	23.24	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
166.74	164.33	160.88	155.74	149.13	147.16	144.32	140.11	131.51	129.98	127.76	124.48	دمای آب خروجی-F	

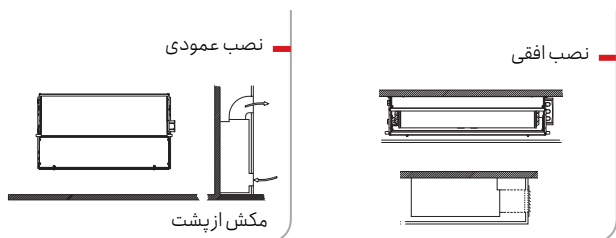
600													
600												دبی جریان هوا-CFM	
6	5	4	3	6	5	4	3	6	5	4	3	دبی جریان آب-GPM	
50				45				40				دمای آب ورودی-F	
14.39	13.73	12.91	11.57	18.64	17.77	16.56	14.78	22.88	21.83	20.30	17.94	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr	
11.81	11.58	11.29	10.82	13.38	13.06	12.61	11.96	15.03	14.61	14.02	13.12	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr	
109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	دمای آب خروجی-F	
180				160				140				دمای آب ورودی-F	
42.95	42.10	40.90	39.02	35.15	34.45	33.45	31.94	27.40	26.84	26.05	24.90	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
165.74	163.18	159.58	154.01	148.31	146.22	143.27	138.7	130.88	129.25	126.95	123.37	دمای آب خروجی-F	

مشخصات فنی

فن کویل سقفی توکار کانالی سری (RTFC4C08) (700 - 900 CFM)

شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان)
دمای هوای ورودی: $+20^{\circ}\text{C}$
دمای آب ورودی: $+60^{\circ}\text{C}$
- سرمایش (کار در تابستان)
دمای هوای ورودی: $+27^{\circ}\text{C d.b.} + 19.5^{\circ}\text{C w.b.}$
دمای آب: $+7^{\circ}\text{C E.W.T.} + 12^{\circ}\text{C L.W.T.}$



RTFC4C08

700												دبی جریان هوا-CFM	سرمایش	L
6	5.5	5	4	6	5.5	5	4	6	5.5	5	4	دبی جریان آب-GPM		
50				45				40				دمای آب ورودی-F		
18.55	18.10	17.58	16.36	23.75	23.27	22.57	20.92	28.87	28.29	27.28	25.45	Btu/1000hr-ظرفیت سرمایشی کل		
14.41	14.24	14.05	13.62	16.36	16.17	15.91	15.29	18.38	18.14	17.74	17.02	Btu/1000hr-ظرفیت سرمایشی محسوس		
56.15	56.55	57.01	58.16	52.87	53.42	54	55.43	49.56	50.23	50.87	52.68	دمای آب خروجی-F		
180				160				140				دمای آب ورودی-F		
50.62	50.05	49.37	47.53	41.24	40.98	40.42	38.91	32.15	31.96	31.52	30.35	Btu/1000hr-ظرفیت گرمایشی کل		
163.19	161.85	160.28	156.26	146.29	145.11	143.82	140.53	129.3	128.38	127.37	124.8	دمای آب خروجی-F		

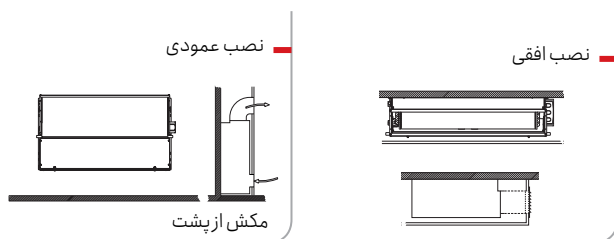
800												دبی جریان هوا-CFM	سرمایش	M
6	5.5	5	4	6	5.5	5	4	6	5.5	5	4	دبی جریان آب-GPM		
50				45				40				دمای آب ورودی-F		
19.53	19.02	18.48	17.04	25.20	24.54	23.83	21.80	30.80	29.97	29.03	26.81	Btu/1000hr-ظرفیت سرمایشی کل		
15.87	15.69	15.50	14.98	17.97	17.72	17.45	16.70	20.15	19.81	19.45	18.58	Btu/1000hr-ظرفیت سرمایشی محسوس		
56.48	56.89	57.37	58.5	53.35	53.88	54.5	55.87	50.2	50.84	51.57	53.36	دمای آب خروجی-F		
180				160				140				دمای آب ورودی-F		
55.06	54.45	53.73	51.87	45.06	44.56	43.96	42.47	35.12	34.73	34.25	33.12	Btu/1000hr-ظرفیت گرمایشی کل		
161.72	160.25	158.53	154.09	145.01	143.81	142.41	138.75	128.3	127.37	126.28	123.41	دمای آب خروجی-F		

900												دبی جریان هوا-CFM	سرمایش	H
6	5.5	5	4	6	5.5	5	4	6	5.5	5	4	دبی جریان آب-GPM		
50				45				40				دمای آب ورودی-F		
20.48	19.98	19.16	17.93	26.50	25.73	24.69	22.90	32.52	31.54	30.40	27.98	Btu/1000hr-ظرفیت سرمایشی کل		
17.32	17.14	16.85	16.42	19.52	19.23	18.85	18.19	21.81	21.43	21.00	20.07	Btu/1000hr-ظرفیت سرمایشی محسوس		
56.79	57.23	57.64	58.94	53.78	54.31	54.84	56.42	50.77	51.41	52.12	53.94	دمای آب خروجی-F		
180				160				140				دمای آب ورودی-F		
59.42	58.69	57.84	55.88	48.62	48.02	47.31	45.50	37.89	37.42	36.87	35.43	Btu/1000hr-ظرفیت گرمایشی کل		
160.27	158.71	156.89	152.08	143.83	142.56	141.06	137.24	127.38	126.39	125.23	122.25	دمای آب خروجی-F		

• مشخصات فنی

فن کویل سقفی توکار ۴ لوله سری RTFC (180 - 900 CFM) شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان)
- سرمایش (کار در تابستان)
- دمای هوای ورودی: $+20^{\circ}\text{C}$
- دمای هوای ورودی: $+27^{\circ}\text{C d.b.} + 19.5^{\circ}\text{C w.b.}$
- دمای آب ورودی: $+60^{\circ}\text{C}$
- دمای آب: $+7^{\circ}\text{C E.W.T.} + 12^{\circ}\text{C L.W.T.}$



RTFC0C02+1										
250			200			180			دبی جریان هوا-CFM	گرمایشی فن کویل ۴ لوله
1.23	0.98	0.79	1.08	0.85	0.63	1.01	0.80	0.59	دبی جریان آب-GPM	
180	160	140	180	160	140	180	160	140	دمای آب ورودی-F	
12.35	9.76	7.34	10.79	8.52	6.25	10.09	7.97	5.84	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
160	140	120	160	140	120	160	140	120	دمای آب خروجی-F	

RTFC1C03+1										
300			270			250			دبی جریان هوا-CFM	گرمایشی فن کویل ۴ لوله
1.39	1.09	0.93	1.30	1.03	0.82	1.23	0.98	0.79	دبی جریان آب-GPM	
180	160	140	180	160	140	180	160	140	دمای آب ورودی-F	
13.84	10.92	9.32	12.99	10.25	8.25	12.35	9.76	7.34	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
160	140	120	160	140	120	160	140	120	دمای آب خروجی-F	

RTFC2C04+1										
500			400			360			دبی جریان هوا-CFM	گرمایشی فن کویل ۴ لوله
2.21	1.76	1.40	1.94	1.54	1.28	1.80	1.45	1.20	دبی جریان آب-GPM	
180	160	140	180	160	140	180	160	140	دمای آب ورودی-F	
22.13	17.54	14.01	19.31	15.32	12.82	18.08	14.43	11.98	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
160	140	120	160	140	120	160	140	120	دمای آب خروجی-F	

RTFC3C06+1										
600			540			500			دبی جریان هوا-CFM	گرمایشی فن کویل ۴ لوله
2.46	1.98	1.51	2.33	1.85	1.48	2.21	1.76	1.40	دبی جریان آب-GPM	
180	160	140	180	160	140	180	160	140	دمای آب ورودی-F	
24.70	19.59	15.23	23.21	18.38	14.70	22.13	17.54	14.01	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
160	140	120	160	140	120	160	140	120	دمای آب خروجی-F	

RTFC4C08+1										
900			800			700			دبی جریان هوا-CFM	گرمایشی فن کویل ۴ لوله
3.85	3.06	2.30	3.61	2.86	2.20	3.30	2.64	2.10	دبی جریان آب-GPM	
180	160	140	180	160	140	180	160	140	دمای آب ورودی-F	
38.50	30.59	22.79	35.91	28.54	21.72	33.05	26.31	20.66	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr	
160	140	120	160	140	120	160	140	120	دمای آب خروجی-F	

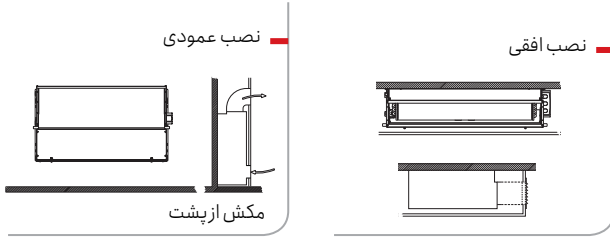
• مشخصات فنی

فن کویل کانالی

سری (RTFC5-7D (700 - 2100 CFM)

شرایط استاندارد ارزیابی عملکرد

- گرمایش (کار در زمستان) دمای هوای ورودی: +20°C دمای آب ورودی: +60°C
- سرمایش (کار در تابستان) دمای هوای ورودی: +27°C d.b. + 19.5°C w.b دمای آب: +7°C E.W.T. + 12°C L.W.T.



RTFC5D10

H			M			L			
1000			900			700			دبی جریان هوا-CFM
8	6	4	7	5.4	4	5	4.2	3	دبی جریان آب-GPM
45									دمای آب ورودی-F
31.79	29.39	21.57	28.97	26.88	21.36	23.24	20.60	20.21	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr
22.53	21.78	18.22	20.28	19.89	17.34	16.40	15.30	15.27	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr
52.9	54.9	55.8	53.2	55	55.6	54.2	54.8	58.4	دمای آب خروجی-F
140									دمای آب ورودی-F
54.98	53.14	48.87	50.04	48.64	45.54	40.04	39.00	36.25	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
126.27	122.32	115.59	125.72	122.01	117.26	124	121.46	115.87	دمای آب خروجی-F

گرمایشی فن کویل ۴ لوله

RTFC6D14

H			M			L			
1400			1200			1000			دبی جریان هوا-CFM
10	8.4	6	9	7.2	5	8	6.3	5	دبی جریان آب-GPM
45									دمای آب ورودی-F
44.91	42.14	36.63	40.16	35.91	33.49	35.05	32.31	31.25	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr
31.89	31.11	28.79	28.12	26.54	25.67	24.17	23.39	22.83	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr
54	55	57.3	53.9	55	58.3	53.7	55.4	57.4	دمای آب خروجی-F
140									دمای آب ورودی-F
77.40	75.99	70.46	68.60	66.45	60.93	59.27	56.83	54.39	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
124.54	121.93	116.55	124.77	121.56	115.65	125.2	121.99	118.27	دمای آب خروجی-F

گرمایشی فن کویل ۴ لوله

RTFC7D20

H			M			L			
2100			1800			1500			دبی جریان هوا-CFM
15	12.6	10	13	10.8	8	11	9	7	دبی جریان آب-GPM
45									دمای آب ورودی-F
60.14	57.40	52.58	54.21	51.44	43.97	47.04	44.39	37.70	ظرفیت سرمایشی کل-Btu/1000hr
44.78	43.14	42.19	39.24	38.42	35.62	33.20	33.09	30.04	ظرفیت سرمایشی محسوس-Btu/1000hr
53	54.1	55.5	53.3	54.5	56	53.6	54.9	55.7	دمای آب خروجی-F
140									دمای آب ورودی-F
108.93	106.36	102.36	95.65	93.20	88.08	82.23	80.64	76.43	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
125.5	123.14	119.56	125.31	122.77	118.01	125.07	122.1	118.19	دمای آب خروجی-F

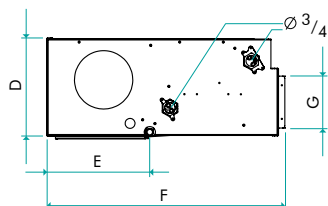
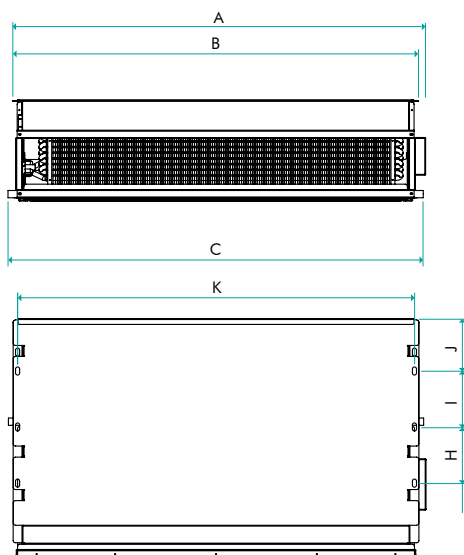
گرمایشی فن کویل ۴ لوله

فن کویل کانالی ۴ لوله

RTFC7D20+1			RTFC6D14+1			RTFC5D10+1			
H	M	L	H	M	L	H	M	L	
1000	900	700	1400	1200	1000	2100	1800	1500	دبی جریان هوا (سه سرعت)-CFM
2.5	2.4	2.2	3.9	3.6	3.4	4.6	4.3	4	دبی جریان آب-GPM
140									دمای آب ورودی-F
24.58	23.50	21.42	37.92	35.76	33.80	24.58	42.53	39.06	ظرفیت گرمایشی کل-Btu/1000hr
120									دمای آب خروجی-F

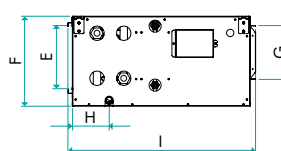
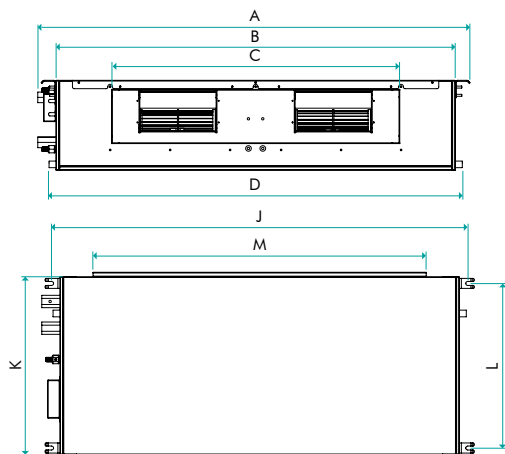
گرمایشی فن کویل ۴ لوله

ابعاد دستگاه



فن کویل سقفی توکار
سری (RTFC) (180 - 900 CFM)

MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
RTFC0C02	705	690	714	200	192	440	100	140	175	28	670
RTFC1C03	705	690	714	200	192	440	100	140	175	28	670
RTFC2C04	920	905	929	200	192	440	100	140	175	28	885
RTFC3C06	920	905	929	200	192	440	100	140	175	28	885
RTFC4C08	1135	1120	1144	200	192	440	100	140	175	28	1100



فن کویل کانالی
سری (RTFC5-7D) (700 - 2100 CFM)

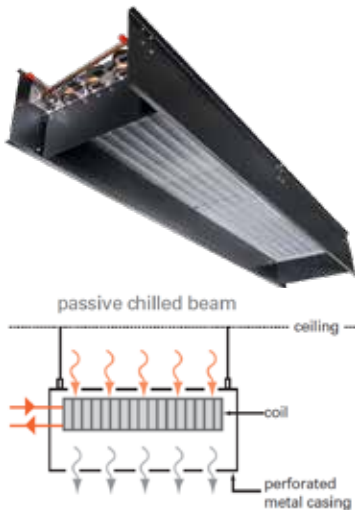
MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RTFC5D10	1297	1200	863	1240	190	280	161	110	564	1249	534	494	1000
RTFC6D14	1297	1200	863	1240	340	430	316	110	645	1249	615	575	1000
RTFC7D20	1297	1200	1130	1240	340	430	316	110	645	1249	615	575	1000

دستگاه چیلد بیم

Chilled Beams

نحوه عملکرد سیستم

دستگاه Chilled Beam از نظر نحوه عملکرد به دو دسته فعال (Active) و غیرفعال (Passive) تقسیم بندی می شود. این سیستم تهویه مطبوع با رویکرد کاهش مصرف انرژی طراحی و وارد بازار شده است. در این سیستم به منظور جلوگیری از تقطیر رطوبت موجود در هوا بر روی کویل، دمای سطح کویل باید کمی بالاتر از دمای نقطه شبنم هوای داخل باشد. از این رو چیلر، آب را با دمای بالاتری تولید کرده که موجب کاهش سایز دستگاه و صرفه جویی در مصرف انرژی می شود.



سیستم غیر فعال (Passive)

سیستم غیر فعال شامل یک کویل جاسازی شده در سقف کاذب است که با استفاده از جریان طبیعی هوای گرم به تهویه محل نصب می پردازد. به این صورت که هوای گرم به دلیل کاهش چگالی به سمت سقف کاذب و کویل جای گرفته در آن بالا رفته، از روی کویل سرمایشی عبور کرده و با کاهش دما و افزایش چگالی هوا به سمت پایین جریان پیدا می کند. سپس دوباره گرم شده و با ادامه پیدا کردن این فرآیند تهویه اتاق صورت می گیرد. این روش جهت ایجاد گرمایش مناسب نیست و فقط کاربرد سرمایشی دارد.



سیستم فعال (Active)

در سیستم چیلد بیم با رویکرد فعال، هوای خروجی از هواساز قبل از ورودی به اتاق از روی یک کویل عبور می کند. این کویل بار سرمایشی و گرمایشی مورد نیاز اتاق را فراهم کرده و به دلیل جریان ایجاد شده توسط فن هواساز، محدودیتی در ایجاد سرمایش و گرمایش ندارد. کویل داخلی به صورت دولوله و چهارلوله قابل اجراست و در حالت ۴ لوله امکان ایجاد همزمان سرمایش و گرمایش در قسمت های مختلف ساختمان را برای کاربران فراهم می آورد. از این رو سیستم با عملکرد فعال کاربرد بیشتری نسبت به سیستم غیرفعال دارد.

مزایای سیستم Chilled Water

- اشغال فضای کمتر به دلیل عدم وجود فن داخل یونیت داخلی و عدم اشغال فضای کف و دیواره ها
- کاهش صدای ناشی از جریان هوا در سیستم های تهویه مطبوع
- کاهش هزینه های اولیه با کاهش ابعاد دستگاه
- امکان استفاده در تهویه بیمارستان ها، اداره ها و ...
- نصب، راه اندازی و تعمیر آسان
- بازده بالا و صرفه جویی در مصرف انرژی
- فراهم کردن هوای تازه و تهویه شده مورد نیاز
- عدم نیاز به کانال کشی بزرگ و طولانی



ترموستات

Thermostat

ترموستات

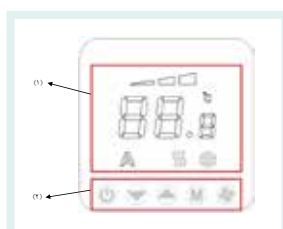
ترموستات دیواری لمسی، سری اقتصادی، یکی از بهینه‌ترین و کاربردی‌ترین محصولات موجود در بازار است که کلیه امکانات لازم در زمینه کنترل سرمایش و گرمایش انواع فن‌کوئل را ارائه می‌دهد. این ترموستات قابلیت کنترل ۳ دور فن بصورت دستی و اتوماتیک به همراه کنترل اتوماتیک یک شیربرقی با قابلیت اعمال ولتاژ دلخواه برای سیستم‌های تاسیساتی ۲ لوله را فراهم می‌کند. امکان تصحیح خطای کاربر در دوره‌های دستی و خاموش کردن ترموستات بصورت اتوماتیک در صورت رسیدن آن به دمای مطلوب از جمله ویژگی‌های منحصر به فرد این ترموستات است تا از هدر رفتن انرژی و ایجاد دمای نامتعارف در محیط جلوگیری شود.

ویژگی‌ها

- دکمه‌های لمسی خازنی
- صفحه نمایش تمام گلس
- امکان نصب ساده در کلیه قوطی‌های برق دارای شیر پیچ
- دقت اندازه‌گیری دمای بالا (۰/۱)
- تصحیح هوشمند خطای کاربر در حالت دور دستی
- امکان اتصال شیربرقی با ولتاژ متفاوت (Free Contact)



مشخصات فنی	
85~265 VAC	تغذیه ورودی
3	تعداد خروجی‌های دور فن
5A	حداکثر جریان مجاز دور فن
250VAC/30VDC	حداکثر ولتاژ مجاز ورودی شیربرقی
1	تعداد خروجی‌های شیربرقی
5A	حداکثر جریان مجاز شیربرقی
15~35°C	تنظیمات دما
5~65°C	دمای کارکرد
90×90×51.5 mm	ابعاد



صفحه نمایش

این محصول از صفحه نمایش پلکسی گلس با ضخامت ۳ میلی‌متر بهره برده که کل نمای جلوی ترموستات را پوشش می‌دهد و در کنار زیبایی، آن را در برابر صدمات و ضربه‌های فیزیکی ناگهانی در مقایسه با شیشه تا حد مطلوبی مصون نگه می‌دارد.

این صفحه نمایش از دو قسمت کلی تشکیل شده است:

۱) آیکون‌های نمایش وضعیت

۲) کلیدهای کنترلی

آیکون‌ها	توضیحات
	کلید خاموش یا روشن کردن ترموستات
	کلید افزایش دما جهت تنظیم دمای مورد نظر
	کلید کاهش دما جهت تنظیم دمای مورد نظر
	کلید تغییر وضعیت ترموستات به عملکرد گرمایشی و سرمایشی
	کلید تغییر دور فن به ۳ دور دستی و حالت اتوماتیک

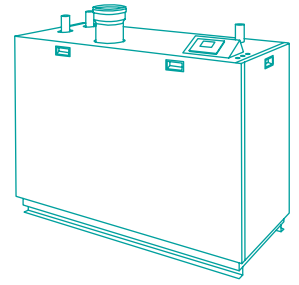
آیکون‌ها	توضیحات
	نمایش وضعیت دور فن در سه دور، ۲ و ۳ (کند، متوسط و تند)
	نمایش وضعیت کنترل دور فن در حالت اتوماتیک
	نمایش لحظه‌ای دمای محیط و دمای تنظیمی هنگام تغییر دمای مورد نظر توسط کاربر
	نمایش وضعیت ترموستات در عملکرد گرمایشی
	نمایش وضعیت ترموستات در عملکرد سرمایشی

ساده، هوشمند، کاربردی



بویلرهای راتا



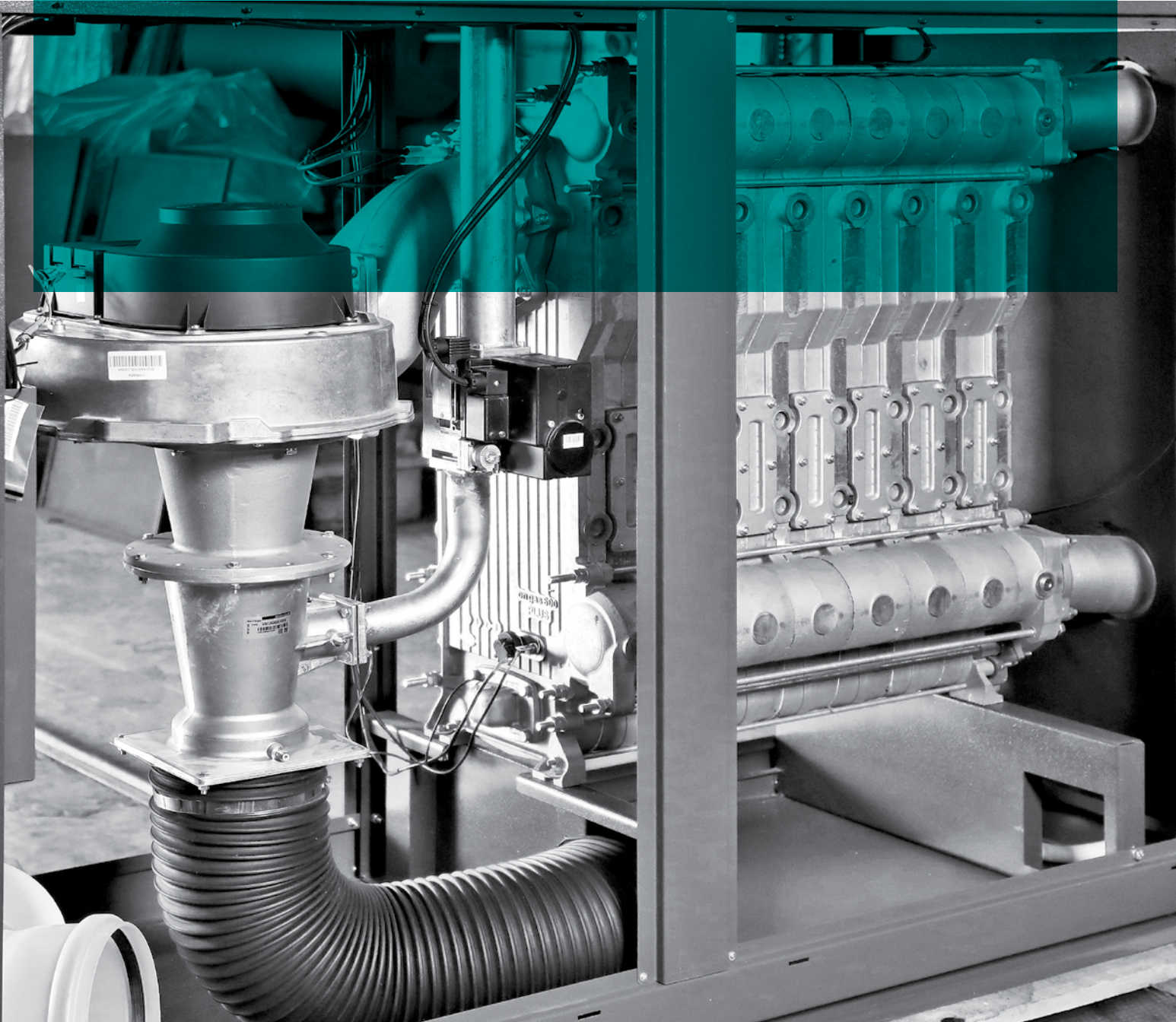


RATA Boilers

قابل اعتماد
در خدمات



Trustworthy in **Services**

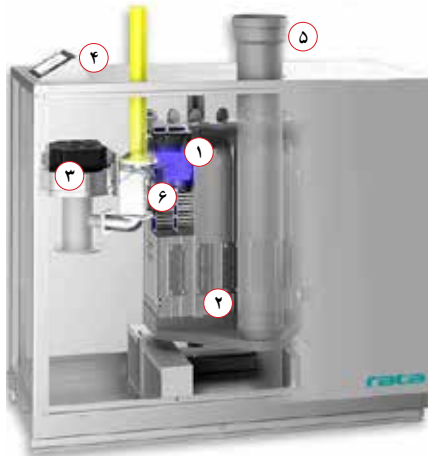


• مزایای بویلر چگالشی راتا

کاملاً بی صدا
امکان ارائه به صورت دیواری یا زمینی
امکان ارائه به صورت چندمداره
امکان ارائه در فشار کاری بیشتر از ۶ بار

ابعاد کوچک، فضای سرویس و نگهداری کم
سیستم یکپارچه دیگ و مشعل
امکان ارائه با منبع آب گرم و به صورت Combi-Boiler
امکان نصب بویلر روی بام یا طبقات میانی

تا ۵۰٪ صرفه جویی در مصرف گاز
امکان جداسازی قطعات جهت حمل آسان
امکان نصب آبخاری دستگاه بدون محدودیت
کنترل مدولار خروجی از ۱۴٪ تا ۱۰۰٪



۱

مشعل پیش اختلاط و تشعشی

حذف کامل صدا و لرزش
احتراق کامل با راندمان بالاتر از ۱۰۹٪
حرارت یکنواخت در طول شعله
افزایش انتقال حرارت و افزایش راندمان



۲

مدل حرارتی از جنس آلیاژ آلومینیوم - سیلیکون

دیگ به صورت پره‌ای با قابلیت جداسازی پره‌ها
عدم محدودیت دمای جریان برگشتی و حداقل
جریان آب در گردش
بدون خوردگی و رسوب‌گیری



۳

فن مدولار

عملکرد خطی و پیوسته بویلر
ایجاد فشار استاتیکی بالا جهت اجرای دودکش
ساختمان‌های بلندمرتبه
کم و زیاد شدن دور فن متناسب با نیاز سوخت
و افزایش راندمان



۴

نمایشگر دیجیتال و سیستم کنترلی

برنامه‌ریزی زمان‌بندی کارکرد دستگاه برای
۳۶۵ روز سال و ۲۴ ساعت شبانه روز
برآورد دقیق نیاز حرارتی با در نظر گرفتن دمای هوای محیط



۵

دودکش پلاستیکی

دمای پایین دودکش و عدم نیاز به عایق‌بندی
کاهش قطر دودکش در مقایسه با
سایر دیگ‌ها



۶

شیر گاز مدولار

کنترل گاز ورودی به محفظه احتراق با
توجه به نیاز حرارتی
قابلیت کارکرد از ۱۴٪ تا ۱۰۰٪ به صورت تدریجی



• مشخصات فنی

۷۰ تا ۳۰۵ کیلووات

امکان ارائه به صورت دیواری (تا ظرفیت ۱۹۰) و زمینی

BOILERS							واحد	مدل
RT-CBF 030	RT-CBF 023	RT-CBF 019	RT-CBF 015	RT-CBF 012	RT-CBF 010	RT-CBF 007		
305	230	190	155	125	100	70	kW	ظرفیت بویلر
31/285	23/214	37/171	33/142	18/115	19/90	14/62	kW	توان خروجی در 80/60°C (min/max)
35/305	26/230	41/187	37/154	21/124	22/100	16/69	kW	توان خروجی در 50/30°C (min/max)
32/293	24/220	38/180	34/148	19/119	20/95	15/65	kW	بار گرمایی نامی (min/max)
97/98	97/97	95/96	96/96	95/96	95/95	94/96	%	بازده در 80/60°C (min/max)
103/109	103/109	104/109	104/109	104/108	105/108	106/107	%	بازده در 50/30°C (min/max)
			3/4				in	قطر لوله تخلیه آب کندانس
160	160	160	125	110	100	80	mm	قطر دودکش
38	35	40	30	20	28	18	m	ارتفاع دودکش*
2	2	1 1/2	1 1/2	1 1/4	1 1/4	1	in	قطر لوله آب گرم (رفت و برگشت)
1 1/2	1 1/4	1 1/4	3/4	3/4	3/4	1/2	in	قطر لوله گاز
			6				-	کلاس NOx
54.1/75.1	53.5/73.9	42.6/61.4	42.1/59.7	40.4/59.9	39.4/60.8	41.8/59.3	°C	دمای گاز خروجی (50/30°C)/(80/60°C)
			90				°C	حداکثر دمای آب
			1/6				bar	فشار کارکرد بویلر (min/max)
22.9	18.6	14.5	12.5	10.5	8.5	6.5	litr	حجم آبگیری بویلر
200/90	210/80	300/120	270/130	300/120	220/110	300/125	mbar	افت فشار آب در 10°C/20°C ΔT
3.9/28.2	3.2/21.1	3.9/18.9	3.4/14.9	2.5/11.9	2.1/9.3	1.5/6.9	m³/h	میزان گاز مصرفی (min/max)
390	320	315	310	190	190	160	W	میزان مصرف برق
237	195	247	218	180	142	107	kg	وزن

* امکان محاسبه ارتفاع و قطر دودکش (جهت استفاده در ساختمان های بلندتر از ارتفاع استاندارد) بر اساس استاندارد EN 1338-1-1 وجود دارد.

• مشخصات فنی

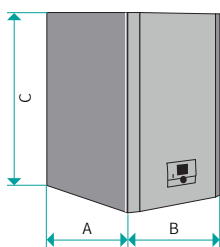
۳۸۰ تا ۸۵۰ کیلووات

BOILERS								واحد	مدل
RT-CBF085	RT-CBF076	RT-CBF068	RT-CBF060	RT-CBF053	RT-CBF045	RT-CBF038			
845	760	680	605	530	455	380	kW	ظرفیت بویلر	
93/778	84/713	70/643	62/570	55/498	44/429	39/356	kW	توان خروجی در 80/60°C (min/max)	
103/845	93/760	78/680	69/605	61/530	49/455	43/380	kW	توان خروجی در 50/30°C (min/max)	
98/811	89/736	74/662	64/586	56/512	45/441	40/366	kW	بار گرمایی نامی (min/max)	
			97/98				%	بازده در 80/60°C (min/max)	
			103/109				%	بازده در 50/30°C (min/max)	
			$\frac{3}{4}$				in	قطر لوله تخلیه آب کندانس	
200	200	200	200	200	200	200	mm	قطر دودکش	
58	58	58	58	53	47	43	m	ارتفاع دودکش*	
$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	2	in	قطر لوله آب گرم (رفت و برگشت)	
2	2	2	2	2	2	$1\frac{1}{2}$	in	قطر لوله گاز	
			6				-	کلاس NOx	
			54.1/75.1				°C	دمای گاز خروجی (50/30°C)/(80/60°C)	
			90				°C	حداکثر دمای آب	
			1/6				bar	فشار کارکرد بویلر (min/max)	
55.4	51.2	45	41	36.9	32.6	26.4	litr	حجم آبگیری بویلر	
250/100	250/100	250/100	250/100	220/90	230/100	210/90	mbar	افت فشار آب در ΔT 10°C / 20°C	
11.7/76.8	10.9/70.6	9.8/63.5	7.8/56.7	6.7/50.5	5.8/43.3	4.8/35.2	m ³ /h	میزان گاز مصرفی (min/max)	
850	850	850	850	700	550	460	W	میزان مصرف برق	
503	481	450	423	380	358	305	kg	وزن	

* امکان محاسبه ارتفاع و قطر دودکش (جهت استفاده در ساختمان‌های بلندتر از ارتفاع استاندارد) براساس استاندارد EN 1338-1-1 وجود دارد.

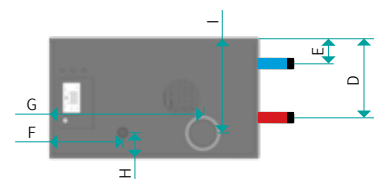
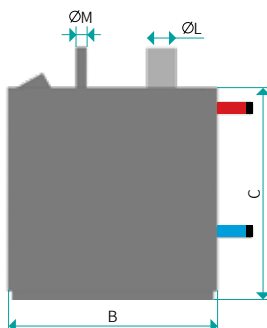
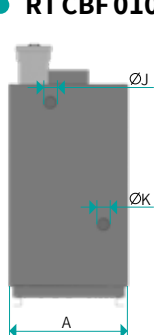
• ابعاد دستگاه

• RTCBW 007-019

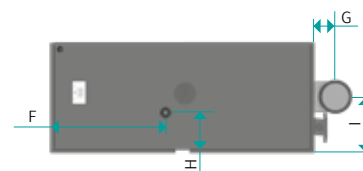
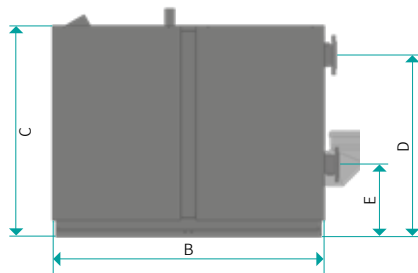
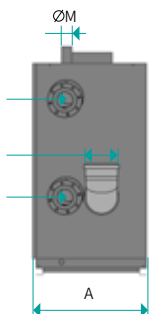


	A	B	C
RT-CBW007	460	500	700
RT-CBW010	560		
RT-CBW012	710		
RT-CBW015	860		
RT-CBW019	1010		

• RTCBF 010 - 019



• RTCBF 023 - 085



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RT-CBF010	581	752	1048	333	96	291	541	104	440	1 1/4"	1 1/4"	100	27
RT-CBF012	581	852	1048	333	96	280	621	102	440	1 1/4"	1 1/4"	110	27
RT-CBF015	581	952	1048	333	96	298	722	117	440	1 1/2"	1 1/2"	125	27
RT-CBF019	581	1102	1048	333	96	437	833	157	443	1 1/2"	1 1/2"	160	42.5
RT-CBF023	683	1142	1268	1117	430	456	114	155	397	3"	3"	160	42.5
RT-CBF030	683	1142	1268	1117	430	456	114	155	397	3"	3"	160	42.5
RT-CBF038	683	1442	1268	1117	430	604	143	143	399	3"	3"	200	48.5
RT-CBF045	683	1642	1268	1117	430	708	143	204	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF053	683	1742	1268	1117	430	734	143	191	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF060	683	1842	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF068	683	1942	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF076	683	2042	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF085	683	2142	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5

* ابعاد بر حسب میلی‌متر و قطرها بر حسب اینچ می‌باشد.

• مشخصات فنی مگابویلر

۱۰۰۰ تا ۳۲۳۰ کیلووات

MEGABOILERS							واحد	مدل
RT-CBF 199	RT-CBF 183	RT-CBF 168	RT-CBF 146	RT-CBF 126	RT-CBF 100			
1990	1830	1680	1460	1260	1050	kW	ظرفیت بویلر	
1850	1700	1560	1360	1170	970	kW	توان خروجی در 80/60°C	
1990	1830	1680	1460	1260	1050	kW	توان خروجی در 50/30°C	
1920	1765	1620	1410	1215	1010	kW	بار گرمایی نامی	
		97.2				%	بازده در 80/60°C	
		107.4				%	بازده در 50/30°C	
315	315	250	250	250	200	mm	قطر دودکش	
		DN 125				mm	قطر لوله آب گرم (رفت و برگشت)	
		2				in	قطر لوله گاز	
		6				-	کلاس NOx	
44.1/68.7	44.1/68.7	44.1/68.7	44.2/69.9	44.1/68.7	44.1/68.7	°C	دمای گاز خروجی (50/30°C)/(80/60°C)	
		80				°C	حداکثر دمای آب	
		1/6				bar	فشار کارکرد بویلر (min/max)	

MEGABOILERS							واحد	مدل
RT-CBF 323	RT-CBF 304	RT-CBF 282	RT-CBF 256	RT-CBF 234	RT-CBF 215			
3230	3040	2820	2565	2340	2150	kW	ظرفیت بویلر	
2995	2800	2620	2380	2140	1990	kW	توان خروجی در 80/60°C	
3230	3040	2820	2565	2340	2150	kW	توان خروجی در 50/30°C	
3112	2920	2720	2472	2240	2070	kW	بار گرمایی نامی	
96.6	97.2	97.2	97.2	97.7	97.2	%	بازده در 80/60°C	
107.1	107.4	107.4	107.4	108.2	107.4	%	بازده در 50/30°C	
400	400	400	315	315	315	mm	قطر دودکش	
DN 150	DN 150	DN 150	DN 125	DN 125	DN 125	mm	قطر لوله آب گرم (رفت و برگشت)	
3	3	2.5	2.5	2	2	in	قطر لوله گاز	
		6				-	کلاس NOx	
44.1/68.7	44.1/68.7	44.1/68.7	44.1/68.7	42.9/67.9	44.1/68.7	°C	دمای گاز خروجی (50/30°C)/(80/60°C)	
		80				°C	حداکثر دمای آب	
		1/6				bar	فشار کارکرد بویلر (min/max)	

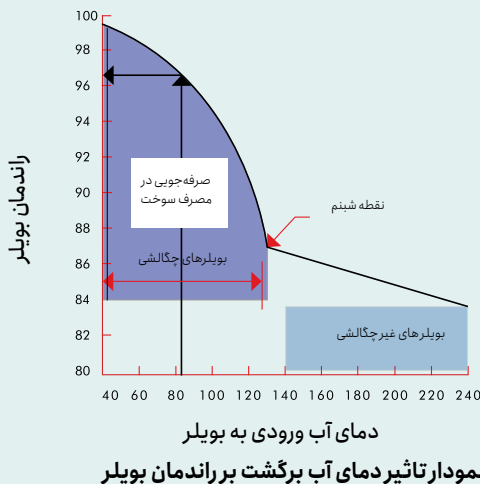
• مبدل آلومینیوم-سیلیکون



- هدایت حرارتی بالاتر (237 W/mk) نسبت به استنلس استیل (16 W/mk) و چدن (55 W/mk)
- کوچک بودن مبدل‌های آلومینیومی و وزن کمتر بویلر
- انعطاف پذیری بالاتر نسبت به استنلس استیل حین تولید و امکان ریخته‌گری و تولید مبدل حرارتی با سطوح گرمایش گسترده
- سرویس و نگهداری آسان‌تر با توجه به قابلیت جداسازی پره‌های مبدل
- مقاومت بالا در برابر خوردگی به دلیل وجود لایه محافظ اکسید آلومینیوم
- نسبت مقاومت به وزن بالای آلیاژ آلومینیوم سیلیکون در مقایسه با استنلس استیل و فولاد
- عمر کاری بالای مبدل به دلیل استفاده از آلیاژ Al-Si-Mg
- مقاومت بیشتر در برابر تنش‌های حرارتی نسبت به استنلس استیل
- کارکرد مناسب در محدوده PH گسترده‌تر نسبت به سایر فلزات
- سطوح بدون درز و جوش، تضمین کننده دوام محفظه حرارتی

در تولید محفظه‌های حرارتی از جنس فولاد یا استنلس استیل، قطعات جوشکاری و پرسکاری شده از نواحی حساس به شمار می‌روند که منجر به بروز محدودیت‌هایی در بهره‌برداری از بویلر می‌شوند. تغییر دما بر اثر کارکرد بویلر دلیل ریشه‌ای ایجاد تنش در مواد است. این محدودیت‌های فیزیکی به ویژه در نواحی جوش منجر به ضعیف شدن فلزات می‌گردند.

مبدل بویلرهای چگالشی راتا از جنس آلیاژ آلومینیوم-سیلیکون و دارای ضخامت یکنواخت در تمام نقاط، بدون درز و جوش است و از مقاومت بالایی در برابر خوردگی برخوردار است. تماس دائم سطوح مبدل در بویلرهای چگالشی با میعانات اسیدی و تنش‌های ایجاد شده در اثر جوشکاری و پرسکاری سبب تضعیف مبدل می‌شوند. بنابراین سطوح بدون درز و جوش مبدل‌های آلومینیوم-سیلیکون عامل مهم برتری مبدل‌های آلومینیومی نسبت به سایر مبدل‌ها به شمار می‌رود.



با توجه به همگن بودن و انعطاف پذیری آلیاژ آلومینیوم-سیلیکون، امکان کارکرد این آلیاژ در اختلاف دمای بالا وجود داشته و ریسک خستگی فلز (Metal Fatigue) ناشی از شوک‌های حرارتی مکرر که منجر به ایجاد ترک و نشی در قطعات می‌شود، وجود ندارد. با توجه به عدم آسیب پذیری مبدل‌های آلومینیومی مبنای، در صورت کاهش دمای آب برگشت نه تنها خللی در عملکرد بویلر ایجاد نخواهد شد، بلکه راندمان بویلر افزایش می‌یابد.

• دودکش پلاستیکی



در بویلر چگالشی آلومینیومی مبنای حرارت گازه‌های حاصل از احتراق به طور کامل توسط مبدل جذب شده و بخار آب موجود در گازه‌های خروجی با از دست دادن گرمای نهان به آب مایع تبدیل و به صورت کندانس از مبدل خارج می‌شوند. گرمای حاصل از چگالش بخار آب و کاهش دمای گازه‌های احتراق به آب موجود در لوله‌های مبدل منتقل شده و سبب افزایش راندمان بویلر می‌شود. در نتیجه این فرایند دمای گازه‌های خروجی از دودکش بسیار پایین خواهد بود و امکان استفاده از دودکش‌های پلاستیکی با قطر کم وجود دارد. در بویلرهای چگالشی آلومینیومی مبنای به دلیل دمای پایین گازه‌های خروجی، محدودیتی در استفاده از دودکش پلاستیکی وجود ندارد. همچنین برای تخلیه کامل دود و غلبه برافت فشار دودکش، از فن یکپارچه استفاده می‌شود.

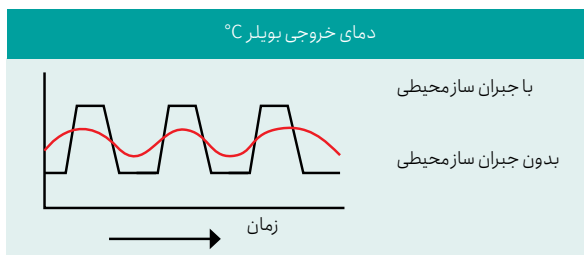
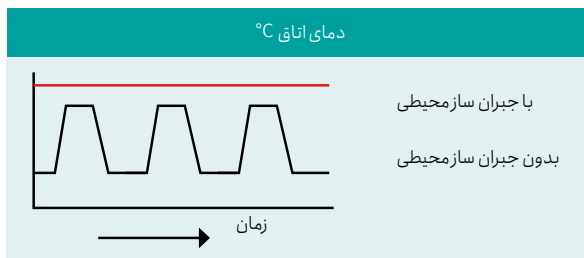
• مشعل با شیرگاز مدولار

شیرگاز مدولار نوسات بار حرارتی را به طور موثر کنترل می‌کند. در بویلرهای چگالشی راتا با کنترل ظرفیت پیوسته بویلر بالاترین راندمان مشعل در هر خروجی فراهم می‌شود. با کاهش تقاضای بار حرارتی، ظرفیت مشعل و شیرگاز به صورت مدولار تغییر کرده تا تنها بار مورد نیاز تامین شود. استفاده از شیرگاز مدولار سبب می‌شود از خاموش و روشن شدن مکرر بویلر به دلیل بار حرارتی جلوگیری شود که سبب افزایش راندمان، کاهش استهلاک تجهیزات و افزایش طول عمر دستگاه می‌شود. تنها در صورتی که هوا و سوخت با یک نسبت ایده آل با یکدیگر ترکیب شوند، احتراق موثر صورت می‌گیرد. برای تنظیم نسبت اختلاط از فن‌های pre-mix استفاده می‌شود. فن بویلرهای چگالشی راتا با عملکرد بهینه و کمترین سطح صدا، راندمان احتراق را افزایش می‌دهند.



• تکنولوژی مشعل پریمیکس (pre-mix) متال فایبر

در فرایند احتراق این مشعل‌ها، ابتدا سوخت و هوا به نسبت معین با یکدیگر مخلوط می‌شوند که سبب ایجاد احتراق کامل و کاهش آلاینده‌گی دستگاه می‌شود. تشکیل شعله روی سطح بیرونی مشعل و انتقال حرارت به صورت تشعشعی سبب افزایش راندمان می‌شود. در نازل استوانه‌ای، شعله به خوبی در تمام سطح الیاف فلزی پخش و بار به طور یکسان به تمام نقاط بویلر منتقل می‌گردد. نسبت مناسب گاز و اکسیژن منجر به احتراق کامل و کاهش تولید اکسیدهای نیتروژن (NOx) می‌شود.



در بویلر چگالشی آلومینیومی راتا برای تامین بار گرمایشی ساختمان با توجه به دمای هوای بیرون، از سیستم کنترلی جبران ساز محیطی (Weather Compensator) استفاده می‌شود تا شرایط کارکرد و نحوه زیربار رفتن مشعل به صورت مدولار کنترل شود. همچنین این دستگاه دمای آب رفت را متناسب با بار مورد نیاز ساختمان تغییر می‌دهد تا بر اساس آن دمای برگشت، در بهینه‌ترین حالت جهت افزایش میزان چگالشی در بویلر تنظیم شود. به بیان دیگر سیستم جبران ساز محیطی با کنترل دمای اتاق و دمای محیط، عملکرد بویلر را تنظیم می‌کند. با افزایش دامنه مدولاسیون در یک سیستم گرمایشی، تنظیم خروجی بار حرارتی متناسب با نیازهای واقعی بهتر صورت می‌گیرد.

بویلر در بیش از 90% زمان کارکرد خود، به صورت چگالشی و در بارهای جزئی، با حداقل ظرفیت کار می‌کند. این میزان برابر با 14% از کل ظرفیت حرارتی دستگاه است و همین امر سبب کاهش شدید مصرف انرژی می‌شود.

• پکیج زمینی راتا



پکیج زمینی راتا، به عنوان یک موتورخانه کامل به منظور تامین گرمایش و آب گرم مصرفی ساختمان با راندمان و توان حرارتی بالا مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ساخت این دستگاه بالاترین کیفیت و نکات به روز طراحی لحاظ شده است تا بالاترین راندمان تامین گردد.

این پکیج‌ها که در ۳ ظرفیت متفاوت طراحی و تولید می‌شوند قابلیت کارکرد با تمامی سیستم‌های گرمایشی از جمله رادیاتور، فن کویل، گرمایش از کف و ... را دارند. استفاده از پمپ‌های جداگانه در مدار آب گرمایش و آب گرم مصرفی به منظور امکان بهره‌مندی همزمان از گرمایش و آب گرم بهداشتی از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های این دستگاه است.

مبدل حرارتی

- از جنس آلیاژ ویژه آهن و کربن با طراحی بهینه مسیر حرکت دود به منظور افزایش انتقال حرارت
- ارائه در مدل‌های ۵، ۶ و ۷ پره متناسب با ظرفیت مورد نیاز



مشعل اتمسفریک

- مشعل با راندمان بالا و از جنس استیل ضد زنگ
- پخش یکنواخت شعله در طول مبدل



منبع انبساط دیافراگمی

- کنترل و تنظیم فشار اضافی سیال
- جبران کمبود آب در گردش درون سیستم



پمپ

- پمپ با کیفیت از بهترین برندهای موجود در بازار
- تامین دبی مورد نیاز آب و جبران افت فشار مسیر لوله کشی
- استفاده از دو پمپ به منظور تامین همزمان گرمایش و آب گرم



شیر ماژولار کنترل گاز

- شیر گاز مدولار از بهترین برندهای اروپایی
- کنترل فشار گاز خروجی
- مجهز به سیستم قطع خودکار گاز در صورت بروز مشکل و اعلام خطا



مخزن کویلی

- مخزن آب گرم به منظور تولید آب گرم بهداشتی
- مبدل حرارتی پوسته-لوله با لوله‌های مسی
- حجم ذخیره‌سازی آب گرم تا ۹۰ لیتر



شیر هواگیری

- عملکرد خودکار به منظور تخلیه هوای موجود در سیکل گرمایش



مانومتر

- نمایش فشار کاری دستگاه تا ۴ بار



ترموستات حد

- کنترل حداکثر دمای مجاز دود و آب
- قطع خودکار دستگاه در صورت بالا رفتن دمای آب و دود از حد مجاز اعلام هشدار قطع روی کنترلر دستگاه

شیر یکطرفه

- حفاظت از پمپ در برابر جریان برگشت
- کمک به افزایش طول عمر پمپ دستگاه





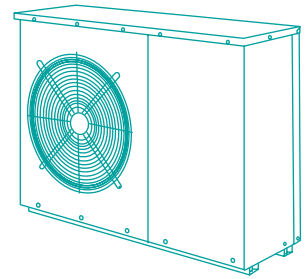
BOILERS

RT-NBF006	RT-NBF005	RT-NBF004	واحد	مدل
60	50	40	kW	ظرفیت
30-90	30-90	30-90	°C	بازه تنظیم دمای آب مدار گرمایش
30-60	30-60	30-60	°C	بازه تنظیم دمای آب گرم مصرفی
3	3	3	bar	حداکثر فشار آب در مدار گرمایش
12	12	12	bar	فشار آب در مدار آب گرم مصرفی
34.4	28.7	22.9	lit/min	دبی آب گرم مصرفی در $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$
28.7	23.9	19.1	lit/min	دبی آب گرم مصرفی در $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$
24.6	20.5	16.4	lit/min	دبی آب گرم مصرفی در $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$
7	7	7	m	هد پمپ گرمایش
90	90	90	Lit/min	دبی پمپ گرمایش
4	4	4	m	هد پمپ آب گرم مصرفی
55	55	55	lit/min	دبی پمپ آب گرم مصرفی
5.48	4.57	3.66	m ³ /h	مصرف گاز
18-40	18-40	18-40	mbar	فشار گاز
90	90	90	lit	حجم مخزن آب گرم
12	12	12	lit	حجم منبع انبساط
150	150	150	mm	قطر دودکش
270	240	220	kg	وزن خالص دستگاه
1273 * 700 * 715			mm	ابعاد (طول * عرض * ارتفاع)

* با توجه به امکان بهینه کردن و تغییر ابعاد دستگاه متناسب با پروژه، قبل از سفارش از ابعاد دستگاه اطمینان حاصل فرمایید.

داکت اسپلیت راتا



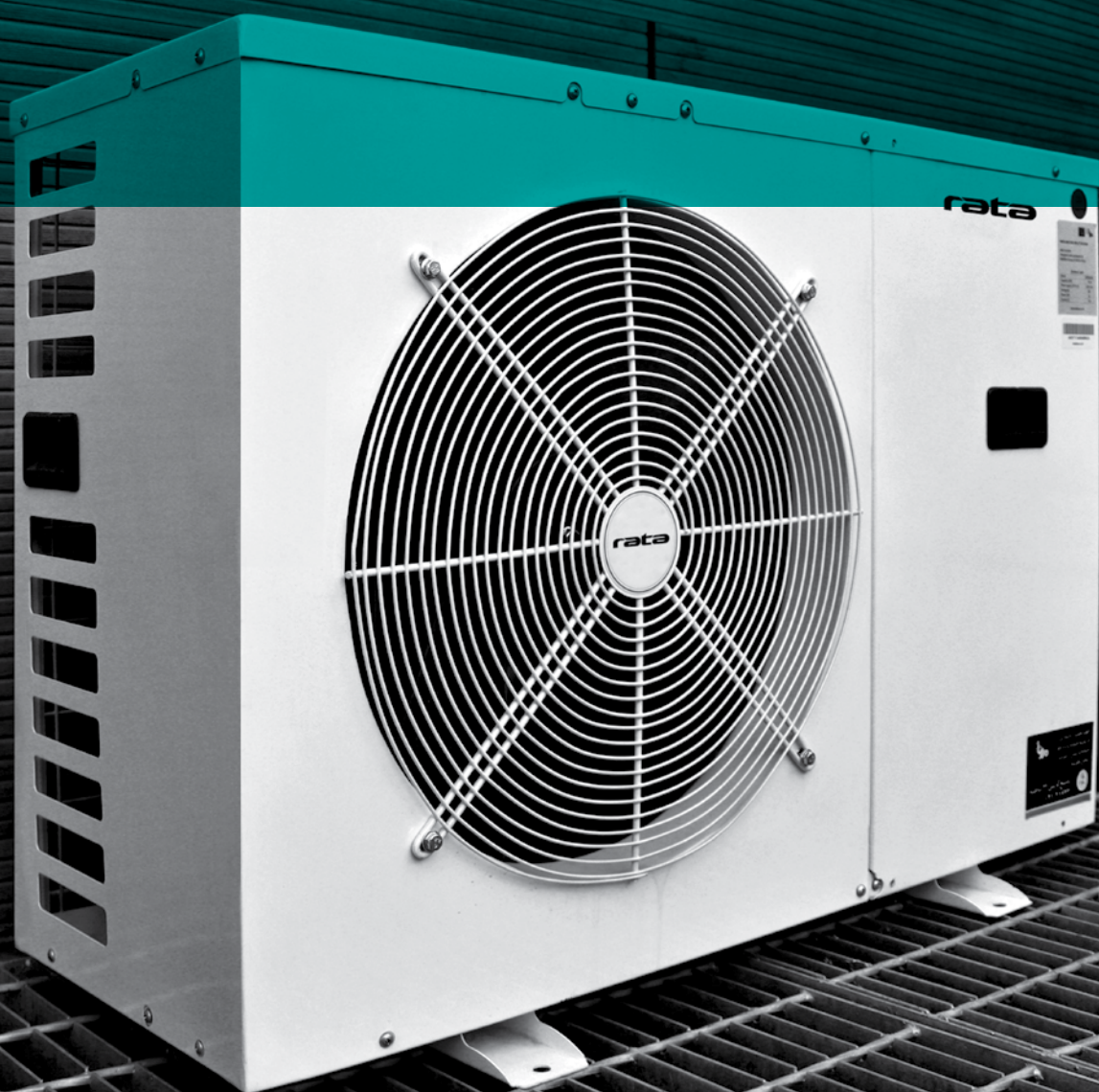


RATA Ducted Splits

انتخاب مطلق
حرفه‌ای‌ها



Absolute Choice of **Experts**



• انتخاب حرفه‌ای‌ها

استفاده از سیستم‌های تهویه مطبوع کانالی راه‌حلی است که به کمک آن می‌توان تنها با استفاده از یک سیستم واحد، تهویه تمام فضای کاربری ساختمان را تامین نمود. داکت اسپلیت راتا کاملاً مبتنی بر نیاز سرمایشی و گرمایشی کشور طراحی شده و در فصول گرم و سرد سال می‌تواند سرمایش و گرمایش مطبوعی را تامین نماید. دمای هوای مورد نیاز به راحتی و به وسیله یک نمایشگر دیواری و ریموت کنترل قابل تنظیم بوده و سبب تسهیل کاربری می‌شود. یک سیستم داکت اسپلیت از دو یونیت داخلی و خارجی تشکیل شده است.

• یونیت داخلی Indoor Unit

یونیت داخلی در فضای زیر سقف کاذب نصب می‌شود و وظیفه گردش هوا درون کانال‌ها را به عهده دارد. این یونیت شامل کویل و فن است که بسته به نیاز سرمایشی و گرمایشی، هوای سرد یا گرم را تامین می‌کند. هوای مطبوع در شبکه‌ای از کانال‌ها به گردش درآمده و می‌تواند در هر تعداد اتاقی که لازم باشد خروجی داشته باشد.

• یونیت خارجی Outdoor Unit

یونیت خارجی باید در فضای آزاد نصب شود و وظیفه به گردش درآوردن مایع مبرد را در سیکل سرمایش یونیت داخلی به عهده دارد. این بخش شامل کمپرسور، کویل کندانسور، فن و سایر تجهیزات کنترلی است. در یونیت خارجی، مبرد حرارت جذب شده از فضای داخل را به هوای بیرون منتقل کرده و مجدداً از طریق لوله‌های مسی به یونیت داخلی منتقل می‌شود.

امکان اضافه کردن کویل آب‌گرم



امکان ارائه در مدل اینورتر



امکان ارائه در ابعاد کوچک‌تر و بهینه بسته به نیاز پروژه



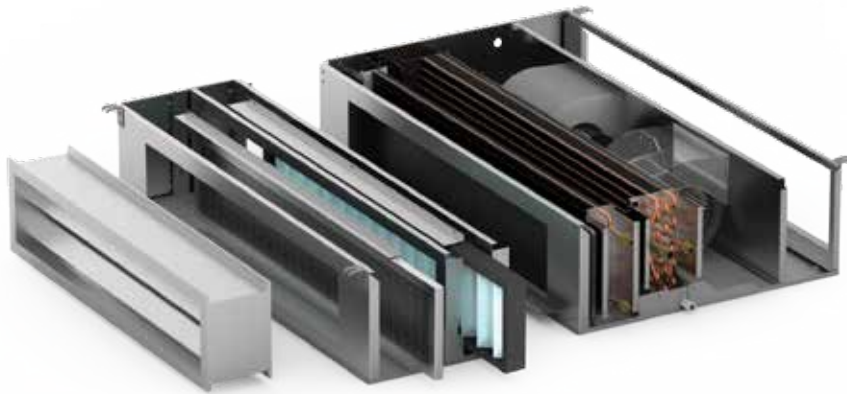
امکان اتصال به BMS و کنترل با موبایل



• کنترلر و نمایشگر دیجیتال

- قابلیت فرمان به دستگاه تصفیه هوای یون‌ساز
- مجهز به سنسور Defrost برای کویل یونیت خارجی
- مجهز به سنسور Antifreeze برای کویل یونیت داخلی
- امکان تنظیم دور اتوماتیک فن بر اساس نیازهای سرمایشی و گرمایشی

- مجهز به ترموستات اتاقی
- مجهز به نمایشگر دیجیتال
- تنظیم سه‌دور فن یونیت داخلی
- تغییر حالت سرمایش و گرمایش
- مجهز به ریموت کنترل



کویل DX و آب گرم

ساخته شده از لوله‌های مسی با قطر 3/8in و فین‌های آلومینیومی
امکان ارائه ورودی و خروجی آب و مبرد در سمت چپ یا راست
امکان ارائه کویل آب گرم با شیرکنترلی برقی
تراکم فین 14fpi در کویل DX و 12fpi در کویل آب گرم



فن و موتور

امکان ارائه با فن فلزی یا ABS
موتور جریان متناوب تک فاز
امکان ارائه با موتور دور متغیر مجهز به اینورتر



فیلتر استاندارد

امکان ارائه با فیلترهای فلزی و پارچه‌ای با قابلیت شستشو



باکس تصفیه هوا

امکان ارائه با چند فیلتر به صورت همزمان
امکان ارائه با فیلترهای خاص و هایژنیک نظیر:

- فیلترپنلی برای جداسازی غباردرشت و دوده، الیاف و موی معلق در هوا
- فیلترکربنی برای حذف ترکیب‌های سولفاتی و آمیدی و بوی نامطبوع
- فیلترکریستال الکتریکی برای حذف میکروب و ویروس و تصفیه کامل هوا



دمپر

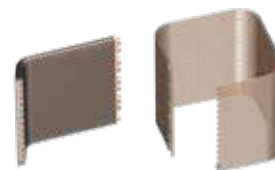
امکان ارائه با دمپر دستی و موتوری به منظور کنترل جریان هوا





کویل

ساخته شده از لوله‌های مسی به قطر 3/8in اینچ و فین آلومینیومی
ماکزیمم فشار کاری مجاز 350psi
تراکم فین 14ppi



فن و موتور

موتور جریان متناوب تک فاز
امکان ارائه به صورت موتور دور متغیر مجهز به اینورتر
اتصال فن به صورت کویل مستقیم
امکان ارائه فن به صورت بالازن یا بغل زن



کمپرسور

امکان ارائه با کمپرسورهای اسکرال (تک فاز و سه فاز) و روتاری (تک فاز)
امکان ارائه با کمپرسور اینورتر
استفاده از سویچ‌های فشار بالا و پایین به منظور جلوگیری از آسیب به
کمپرسور در اثر تغییرات دمای بیرون و ممانعت از اضافه جریان



شیر انبساط / لوله مویین

استفاده از شیر انبساط ترموستاتیک (درمدل‌های Just Cooling)
و الکترونیک (درمدل‌های HeatPump) متناسب با سایز دستگاه
استفاده از لوله مویین با طول مناسب جهت ایجاد افت فشار و تامین
سوپر هیت مورد نیاز در ظرفیت‌های پایین



مشخصات فنی

ظرفیت سری 18000-36000 BTU/h

Ducted Splits						
مدل	واحد	RTX-18	RTX-24	RTX-30	RTX-36	
مشخصات کلی	ظرفیت نامی سرمایش	Btu/hr	18000	24000	30000	36000
	ظرفیت واقعی سرمایشی (max/med/min)	ECO	-	6.98/6.28/5.96	7.26/6.98/6.66	9.68/9.13/8.48
		Standard	6.98/6.28/5.96	7.26/6.98/6.66	9.68/9.13/8.48	11.28/10.6/9.7
	ظرفیت گرمایشی (max/med/min)	کویل آب گرم	9.3/8.83/8.27	9.3/8.83/8.27	15.1/14.3/13.4	15.1/14.3/13.4
	جریان هوا	CFM	900/800/700	1000/900/800	1000/900/800	1000/900/800
	توان مصرفی	ECO	-	2.03	2.87	2.5
		Standard	2.03	2.44	2.92	3.07
	جریان مصرفی	A	9.73	11.5	13.18	13.56
	ماکزیمم جریان مصرفی (MCA)	A	11.4	12.8	16.42	17.38
	ضریب عملکرد سرمایشی (COP)		3.48	3.67	3.68	3.73
	سایز لوله خط مایع	inch	3/8	3/8	3/8	3/8
	سایز لوله خط ساکشن	inch	5/8	5/8	3/4	3/4
	ماکزیمم طول لوله مسی رابط	m	30	30	30	30
	ماکزیمم ارتفاع لوله مسی رابط	m	15	15	15	15
	میزان شارژ مبرد	kg	2.1	2.5	2.9	3.2
	پونیت داخلی	برق مصرفی	V/ph/Hz	220/1/50		
فشار استاتیک خارجی		pa	150			
قطر لوله درین		mm	21.3			
سطح صدا (max/med/min)		dB(A)	43/42/41	44.5/43/42	44.5/43/42	44.5/43/42
وزن		kg	35	36	38	40
ابعاد		mm	1310*270*584			
پونیت خارجی	برق مصرفی	V/ph/Hz	220/1/50			
	نوع کمپرسور		Rotary			
	جریان هوا	l/s	1180			
	سطح صدا	dB(A)	54	54	56	57
	وزن خالص	kg	60	65	75	75
	ابعاد	mm	688*957*348			

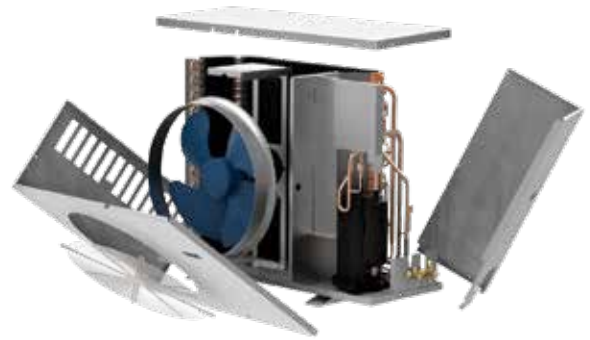
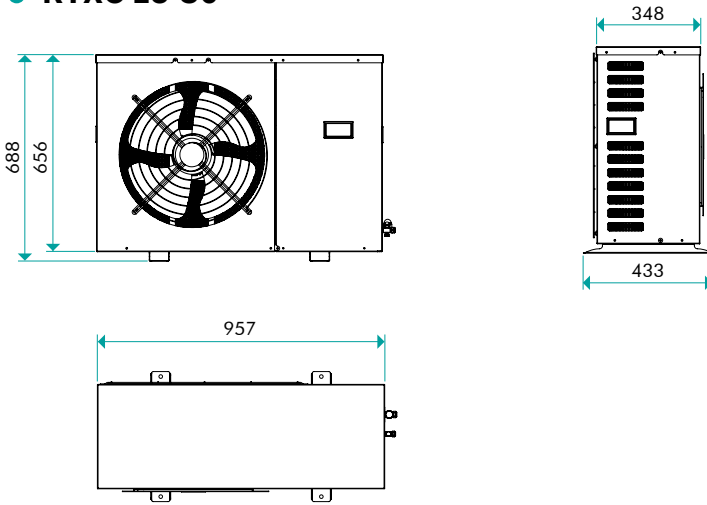
ظرفیت سری 42000-60000 BTU/h

Ducted Splits					
مدل	واحد	RTX-42	RTX-48	RTX-60	
مشخصات کلی	ظرفیت نامی سرمایش	Btu/hr	42000	48000	60000
	ظرفیت واقعی سرمایشی (max/med/min)	kW	8.06/7.7/7.4	10.1/9.8/9.1	12.5/11.8/11
			13.06/11.94/10.62	15.26/13.98/12.7	19.11/17.6/15.95
	ظرفیت گرمایشی (max/med/min)	kW	15.1/14.3/13.5	23.1/21.4/19.4	23.1/21.4/19.5
	جریان هوا	CFM	1000/900/800	1500/1300/1100	1700/1500/1300
	توان مصرفی	kW	2.8	3.5	3.9
			3.53	3.8	5.23
	جریان مصرفی	A	6.2	6.9	8.4
	ماکزیمم جریان مصرفی (MCA)	A	7	10	11
	ضریب عملکرد سرمایشی (COP)		3.7	3.58	3.65
	سایز لوله خط مایع	inch	1/2	1/2	1/2
	سایز لوله خط ساکشن	inch	3/4	3/4	3/4
	ماکزیمم طول لوله مسی رابط	m	30	30	30
	ماکزیمم ارتفاع لوله مسی رابط	m	15	15	15
	میزان شارژ مبرد	kg	3.7	4.3	5
پهنای داخلی	برق مصرفی	V/ph/Hz	220/1/50		
	فشار استاتیک خارجی	pa	150		
	قطر لوله درین	mm	21.3		
	سطح صدا (max/med/min)	dB(A)	44.5/43/42	48/46.7/45.5	49/48/46.7
	وزن	kg	41	50	54
	ابعاد	mm	1310*270*584	1310*420*615	1310*420*615
پهنای خارجی	برق مصرفی	V/ph/Hz	380/3/50		
	نوع کمپرسور		Scroll		
	جریان هوا	l/s	2360		
	سطح صدا	dB(A)	58	60	61
	وزن خالص	kg	105	107.2	125
	ابعاد	mm	1289*1005*405		

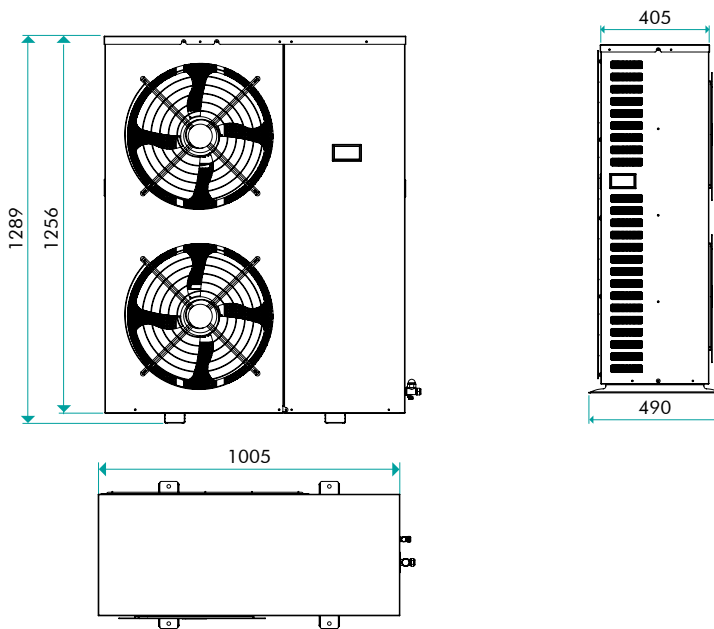


• ابعاد دستگاه
یونیت خارجی

• RTX0 18-36



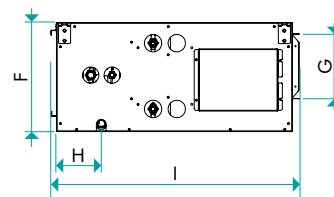
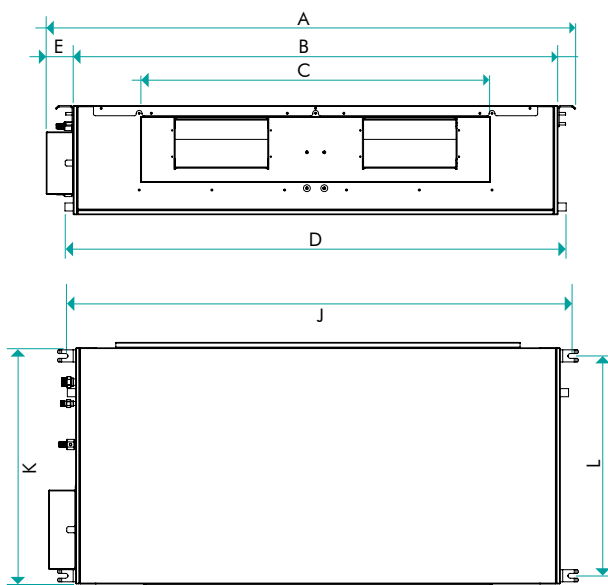
• RTX0 42-60





• ابعاد دستگاه

یونیت داخلی



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RTXI-18	1310	1200	863	1240	190	270	161	111	614	1249	584	544	1000
RTXI-24	1310	1200	863	1240	190	270	161	111	614	1249	584	544	1000
RTXI-30	1310	1200	863	1240	190	270	161	111	614	1249	584	544	1000
RTXI-36	1310	1200	863	1240	190	270	161	111	614	1249	584	544	1000
RTXI-42	1310	1200	863	1240	190	270	161	111	614	1249	584	544	1000
RTXI-48	1310	1200	863	1240	340	420	216	111	645	1249	615	575	1000
RTXI-54	1310	1200	863	1240	340	420	216	111	645	1249	615	575	1000
RTXI-60	1310	1200	863	1240	340	420	216	111	645	1249	615	575	1000

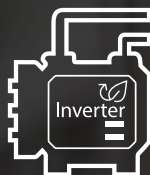
- * امکان تغییر ابعاد دستگاه ها، بسته به نیاز ساختمان و غلبه بر محدودیت های معماری محل نصب وجود دارد.
- * با توجه به احتمال تغییر ابعاد در طول زمان و امکان سفارشی سازی، پیش از نصب دستگاه از ابعاد نهایی دستگاه اطمینان حاصل کنید.

• داکت اسپلیت INVERTER

استفاده از اینورتر در کمپرسور کمک می‌کند که دمای برنامه‌ریزی شده بدون خاموش و روشن شدن دائم کمپرسور حفظ شود تا دستگاه بتواند به صورت خودکار ظرفیت سیستم را تنظیم نماید و کارایی بالاتری داشته باشد. از طرفی استفاده از فن مجهز به اینورتر در یونیت داخلی و خارجی سبب تنظیم دقیق ظرفیت هوادهی مورد نیاز می‌گردد.

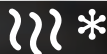
کمپرسور اینورتر دار

- کم شدن قابل توجه تعداد دفعات خاموش و روشن شدن کمپرسور و افزایش عمر دستگاه
- پاسخ‌دهی سریعتر به نوسانات و تغییرات دمایی
- قابلیت اطمینان بیشتر
- مصرف برق کمتر



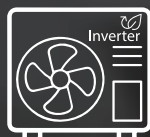
فن اینورتر یونیت داخلی

- کاهش صدای فن به دلیل عملکرد یکنواخت
- کاهش تعداد دفعات خاموش و روشن شدن دستگاه
- افزایش آسایش به دلیل پاسخ‌دهی بهتر
- دستگاه برای رسیدن به ست پوینت



فن اینورتر یونیت خارجی

- جلوگیری از بروز خطای High Pressure و Low Pressure
- عملکرد بهتر و یکنواخت دستگاه در Partial Load
- کاهش صدای دستگاه بویژه در شب‌ها
- که به دلیل خنک‌تر بودن هوا دستگاه با بار کمتری کار می‌کند.

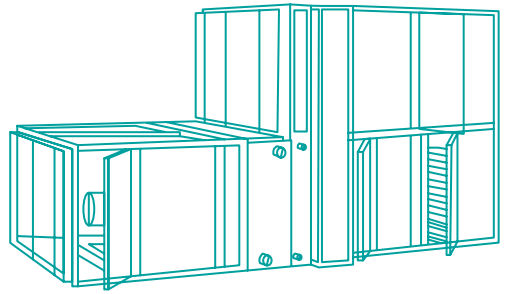


Ducted Splits						
RTX-60 DSI	RTX-48 DSI	RTX-36 DSI	RTX-32 DSI	RTX-24 DSI	واحد	مدل
380-415V/3/50	380-415/3/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	V/ph/Hz	مشخصات برقی منبع تغذیه
60000	48000	36000	30000	24000	Btu/h	ظرفیت
5350 (1600-6650)	4380 (1360-5560)	3250 (1070-4060)	2710 (820-3440)	2170 (700-2780)	W	توان مصرفی
9.42 (3.1-10)	7.5 (2.9-9.3)	14.9 (5-18.7)	12.5 (3.8-15.7)	10 (3.3-12.7)	A	جریان مصرفی
3.10	3.22	3.25	3.25	3.25		ضریب عملکرد
63000	53000	41000	32000	25000	Btu/h	ظرفیت
4970 (1250-6200)	4100 (1300-5160)	3180 (1020-3980)	2300 (740-3110)	1910 (570-2430)	W	توان مصرفی
8.4 (2.9-9.2)	6.8 (2.3-8.7)	14.6 (4.1-17)	10.8 (3.6-14.3)	8.9 (2.7-11.2)	A	جریان مصرفی
3.43	3.78	3.79	4.09	3.84		ضریب عملکرد
		1			n	تعداد
1060/970/905	940/850/740	1100/1000/900	1100/1000/900	1200/1100/1000	r/min	دور موتور فن (کم / متوسط / زیاد)
2	1.5	1.4	1.4	1.4	mm	تعداد فن در هر میلیمتر از طول
Hydrophilic Aluminium						نوع فن
8	8	7	7	6	n	تعداد مدار
2200/1850/1400	2600/2210/1820	2100/1800/1480	2100/1800/1480	1250/1055/840	m ³ /h	حجم هوادهی (دور کم / دور متوسط / دور زیاد)
0-160	0-160	0-160	0-120	0-100	Pa	بازه کارکرد فشار
54/52/51	48/44/41	47/43/40	42/40.5/39	42/39/36	dB(A)	سطح صدای یونیت داخلی در دور (کم / متوسط / زیاد)
1200*874*300	1200*874*300	1360*774*249	1360*774*249	1100*774*249	mm	ابعاد خالص (W*D*H)
1405*915*355	1405*915*355	1570*805*305	1570*805*305	1305*805*305	mm	ابعاد با بسته بندی (W*D*H)
47.6/55.8	47.2/55.9	40.6/48.5	40.6/48.5	31.5/38.9	kg	وزن بسته بندی / وزن خالص
4.8/1.5	4.8/1.5	4.6/1.7	4.2/1.5	4.6/1.7	mm	فشار طراحی
25	25	25	25	25	V/ph/Hz	سایز لوله درین OD
3.8/3.4	3.8/5.8	3.8/5.8	3.8/5.8	3.8/5.8	-	لوله برگشت / لوله رفت
17~32	17~32	17~32	17~32	17~32	dB(A)	حالت سرمایش
0~30	0~30	0~30	0~30	0~30		حالت گرمایش
1+1	1+1	1	1	1	mm	تعداد موتور یونیت
Hydrophilic Aluminium						نوع فن
8	8	4	4	4		تعداد ردیف مشخصات یونیت
7500	7650	4300	4300	2700		حجم هوادهی یونیت بیرونی
63	60	61	60	60		سطح صدای یونیت بیرونی
throttlevalve	capillary+EXV	capillary+EXV	capillary+EXV	capillary+EXV		نوع شیر انبساط
952*415*1333	952*415*1333	946*410*810	946*410*810	845*363*702		ابعاد یونیت (W*D*H)
112.8/126	94/107	67.2/72.9	62.9/68.5	49/51.5		وزن بسته / وزن خالص
4	4	4	R410A	R410A		نوع مبرد
		4				حد اکثر طول لوله کشی
		4				حد اکثر ارتفاع لوله کشی
		4				در حالت سرمایش
		4				در حالت گرمایش
		4				شرایط دمایی محیط کارکرد
		4				گرمایه انرژی سرمایشی
		4				گرمایه انرژی گرمایشی

هواسازراتا

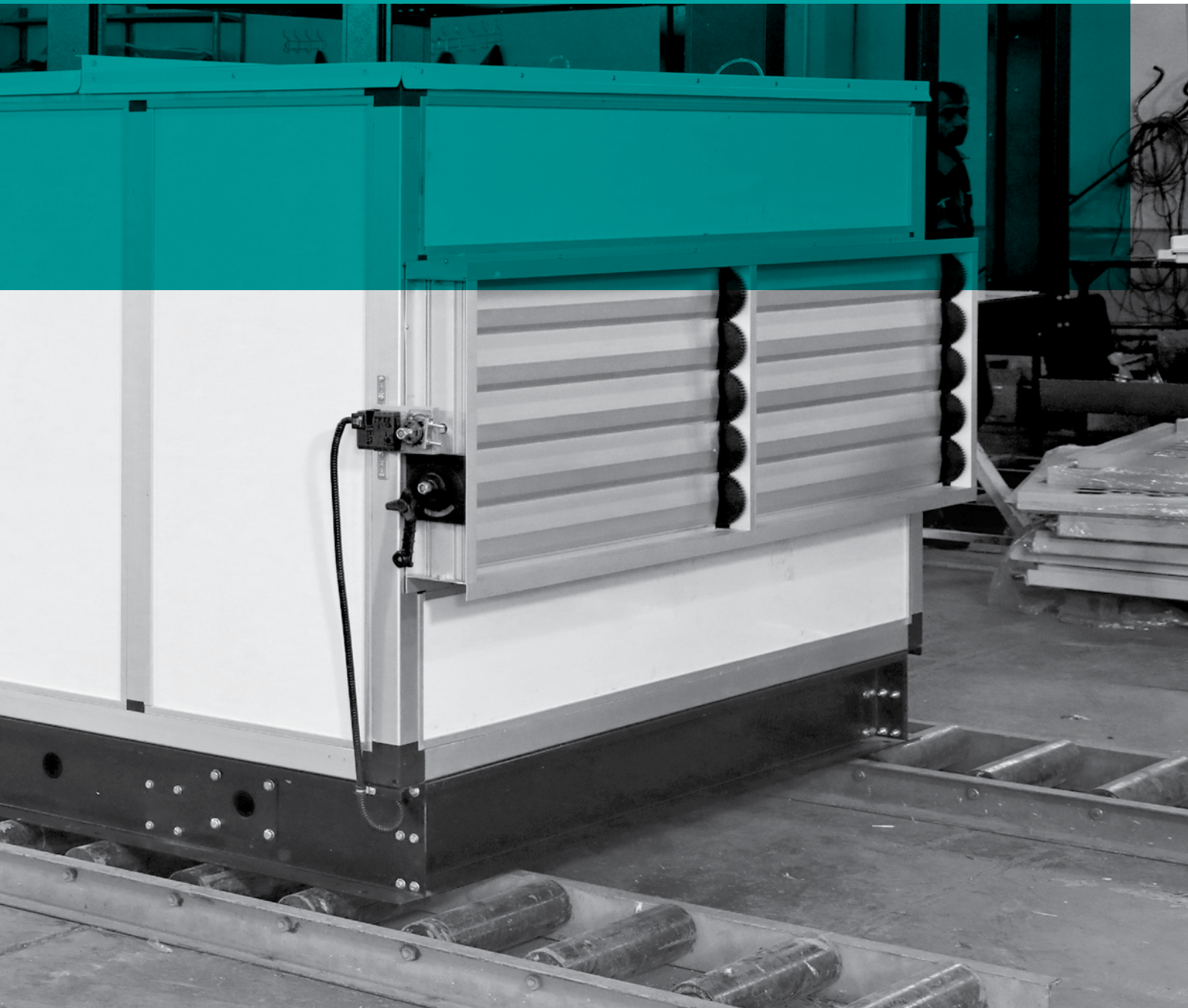


RATA Air Handling Units



کیفیت

هوای تازه



Quality of **Fresh Air**



• هواسازهای راتا

طراحی هواسازهای راتا با در نظر گرفتن عملکرد مطلوب تهویه و متناسب با محدودیت‌های محل نصب انجام می‌شود و برای انواع کاربری‌های ساختمانی نظیر ساختمان‌های مسکونی، مراکز تجاری، بیمارستان‌ها و استخرها راهکارهای ویژه‌ای ارائه می‌دهد. چنین نتیجه‌ای با اتکا به استفاده از اجزای باکیفیت و به روز به دست آمده است. تمام هواسازها بر مبنای دستورالعمل‌های کیفی خاص در محیط کارخانه کاملاً مونتاژ و تست شده و در صورت نیاز با تمام اتصالات هیدرولیکی و برقی مورد نیاز برای نصب سریع در محل عرضه می‌شوند. تست فشار کویل‌های سرمایش و گرمایش بلافاصله پس از ساخت کویل و همچنین پس از نصب در هواساز انجام می‌شود.



انواع هواساز برای کاربری‌های مختلف
از جمله هواسازهای هایژنیک
ظرفیت هوادهی تا
100000 m³/h



هواساز با سیستم بازیافت حرارت
Heat Recovery
ظرفیت هوادهی تا
10000 m³/h



هواساز و رطوبت گیر استخر
ظرفیت هوادهی تا
10000 m³/h

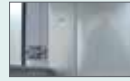


هواسازهای زیر سقفی
ظرفیت هوادهی تا
3000 m³/h



بدنه‌ی دستگاه:

- ساخته شده از استیل گالوانیزه (در هواساز هایژنیک از استیل ضد زنگ اسکلت دستگاه از پروفیل آلومینیومی اکستروود شده)
- امکان ارائه با عایق پشم شیشه، پشم سنگ و پلی‌اورتان



کویل:

- گرمایشی و سرمایشی با قطره گیر، کویل سرمایشی آبی و DX



فن:

- امکان ارائه با فن‌های Forward، Backward و پلاگ فن با اتصال مستقیم یا تسمه پولی
- امکان ارائه با اینورتر



فیلتر:

- استفاده از بهترین فیلتر برای هر نوع کاربری، بدون تماس با کف دستگاه برای مصارف هایژنیک



دمپرها:

- از نوع پره متقاطع (opposed blade) و یا پره موازی (parallel blade)
- با امکان تنظیم دبی هوای ورودی از طریق دمپر به صورت دستی یا موتوری



درب‌های دسترسی:

- تمامی درب‌ها مجهز به دستگیره‌ی ربع‌گرد تقویت شده با الیاف فایبرگلاس به صورت قفل شو



سینی درین:

- امکان ارائه با سینی تخلیه ۳D با شیب در تمامی جهات برای تخلیه‌ی کامل هایژنیک، بدون نیاز به شاسی



دریچه‌ی رویت:

- شیشه دو جداره، فاقد پل حرارتی



صداگیر:

- از الیاف فایبرگلاس با قابلیت جداسازی از اطراف



کابل‌کشی کامل:

- کابل‌کشی کامل هر دستگاه در کارخانه در صورت سفارش



تجهیزات نصب عملگر و سنسور:

- طراحی به صورت خاص و نصب تجهیزات کنترلی در کارخانه



تجهیزات کنترل و پایش:

- امکان ارائه‌ی هر دستگاه با ماژول کنترلی، امکان برنامه‌ریزی‌های خاص کنترلی



رنگ سفارشی:

- پوشش داخلی و بیرونی بدنه دستگاه از نوع پودری الکترواستاتیک با ضخامت و کد رنگ درخواستی، پوشش مقاوم در برابر خوردگی آب دریا



لامپ UV:

- امکان ارائه با لامپ‌های ضد آب UV جهت ضد عفونی جریان هوا در هواسازهای هایژنیک



فن Forward

- ابعاد کوچک و مناسب برای کاربردهایی که سایز فن مهم است
- هوادهی بالا
- ایجاد آلودگی کمتر
- در جهت گیری های بالا زن، روبه روزن و بغل زن
- امکان کنترل خروجی متغیر موتورهای AC و DC به وسیله اینورتر

**فن Backward**

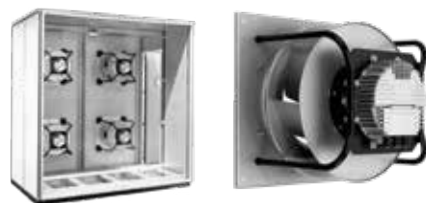
- مناسب برای کانال کشی های طویل با افت فشار بالا
- راندمان بالا
- خودآلودگی پایین
- در جهت گیری های بالا زن، روبه روزن و بغل زن
- امکان کنترل خروجی متغیر موتورهای AC و DC به وسیله اینورتر

**پلاگ فن AC/DC**

- کلاس بهره‌وری انرژی IE2 برای موتور AC و IE3 برای موتور DC
- امکان کنترل خروجی متغیر موتورهای AC و DC به وسیله اینورتر
- امکان کنترل دقیق و ساده خروجی به وسیله دی‌سنج

**پلاگ فن دیواری**

- راندمان بالا حتی در بارهای جزئی
- امکان ارائه با اینورتر و کنترل کامل خروجی ۱۰۰-۰٪ بدون اتلاف انرژی
- امکان کنترل دقیق و ساده خروجی از طریق دی‌سنج
- سرویس و نگهداری ساده به دلیل استفاده از موتور درایو مستقیم
- دارای سیستم درایو بی‌نیاز از سرویس دوره‌ای با طول عمر بالا
- عملکرد روان و کم صدا



• انتخاب مدل مناسب فیلتر



فیلتر پنبلی
عمق: ۸۶/۴۸ میلی‌متر



فیلترهای کیسه‌ای
عمق: ۳۰۰/۶۰۰/۹۰۰ میلی‌متر



فیلترهای کیسه‌ای بهینه‌ساز مصرف انرژی
عمق: ۶۰۰/۵۸۰/۳۸۰ میلی‌متر



فیلترهپا
فیلتراسیون ویروس‌ها و باکتری‌ها



فیلتر هیبریدی
فیلتر کربن اکتیو برای از بین بردن بو،
آلاینده‌ها NOx و فیلتر ذرات موجود در هوا



فیلتر فشرده
عمق: ۲۹۲ میلی‌متر



فیلتر کریستال
فیلتراسیون ویروس‌ها و باکتری‌ها



فیلتر فلزی گسترده
فیلتراسیون چربی و یا غبار حاوی روغن

محصولات وارداتی مبنا



a **Robust Companion**

ForYourHome

یک همدم قدرتمند
برای خانه شما



• بویلر مرکزی چگالشی



ساخت آلمان

بویلرهای مرکزی چگالشی (MGK2 (130-1000 kW)

- مناسب برای تامین گرمایش و آب گرم مصرفی فضاهایی با زیربنای بیش از ۱۵۰۰ مترمربع
- قابلیت برقراری اتصال مدولار جهت تامین توان خروجی بدون محدودیت
- با حداکثر راندمان جهت احتراق کامل به منظور کاهش گازهای آلاینده
- طراحی ویژه جهت سهولت در نصب و بازرسی و سرویس در کوتاه‌ترین زمان ممکن
- حداقل ۵۰٪ صرفه‌جویی در مصرف انرژی سالانه در مقایسه با موتورخانه‌های رایج

بویلرهای چگالشی دیواری (CGB (50-100 kW)

- مناسب برای تامین گرمایش و آب گرم مصرفی فضاهایی تا زیر بنای ۳۵۰۰ مترمربع
- قابل ارائه در سه مدل و با قابلیت مدولاسیون با توان خروجی از ۶۵kW تا ۱۰۰kW
- قابلیت برقراری اتصال مدولار جهت تامین توان خروجی تا ۴۰۰kW به صورت آبشاری و با کارایی واحد
- دارای بالاترین استانداردهای کارایی و کیفیت اروپا بالاترین استاندارد کارایی انرژی (***) و زیست محیطی (NOx5)
- دریافت برتر نشان کارایی و زیست محیطی اروپا RAL-U Z -61

• هواساز WOLF هواساز



ساخت آلمان

هواسازهای زیرسقفی CFL

- مناسب جهت نصب زیر هر گونه سقف کاذب
- دارای ضخامت کم نهایتاً ۴۰ cm و وزن سبک
- شدت صدای بسیار پایین
- امکان تجهیز با مبدل Heat recovery

هواسازهای بیمارستانی Hygienic

- قابلیت تامین بسترهای فیلتراسیون و پیشرفته
- راندمان بالا با کلاس تمیزی مورد نیاز
- جداره داخلی استیل با پوشش مناسب
- مطابق با الزامات استانداردهای: DIN1946، EN13053، VDI6022

هواساز KG-Top

- دارای گواهی نامه های: Eurovent، TUV، ATEX، ISO
- قابلیت نصب مبدل های بازیافت حرارتی از روتاری، جریان مخالف و جریان مخالف تخت
- قابلیت تجهیز با EC-fan و Plug-fan
- قابلیت طراحی هواساز با استفاده از نرم افزار قدرتمند شرکت Wolf و ساخت دستگاه دقیقاً مطابق طراحی
- وزن کم و ابعاد بسیار کوچک در مقایسه با مدل های مشابه و ظرفیت های هوادهی برابر
- امکان تجهیز با مبدل Heat recovery
- قابلیت تعبیه به صورت چند قسمتی
- ارائه حداکثر راندمان حرارتی و تبادل حرارت در حداقل فضای ممکن

• فن کویل



ساخت ایتالیا

فن کویل های کانالی فشار متوسط CRSO

- ظرفیت هوادهی از ۲۲۰cfm تا ۱۳۰۰cfm
- سطح صدا از محدوده ۳۵ dB(A) تا ۴۹ dB(A)

فن کویل های کانالی فشار بالا Maestro

- ظرفیت هوادهی از ۴۵۰cfm تا ۴۲۰۰cfm
- سطح صدا از محدوده ۴۲ dB(A) تا ۷۲ dB(A)

فن کویل های کاستی Cassette

- چهارطرفه SkyStar و یک طرفه Coanda
- ظرفیت هوادهی از ۱۳۰cfm تا ۱۵۰۰cfm
- سطح صدا از محدوده ۲۴ dB(A) تا ۴۹ dB(A)

فن کویل های زمینی و سقفی Carisma - CRC

- قابل نصب به صورت افقی و عمودی، روکار و توکار
- ظرفیت هوادهی از ۶۵cfm تا ۸۸۰cfm
- سطح صدا از محدوده ۱۸ dB(A) تا ۵۵ dB(A)

فن کویل های دیواری Carisma Fly

- ظرفیت هوادهی از ۶۵cfm تا ۸۸۰cfm
- سطح صدا از محدوده ۲۶ dB(A) تا ۴۸ dB(A)

فن کویل های کف خواب Floor - ccp

- ظرفیت هوادهی از ۷۳۰cfm تا ۸۸cfm
- سطح صدا از محدوده ۲۷ dB(A) تا ۵۵ dB(A)

سیستم‌های تهویه مطبوع با کنترل دقیق دما

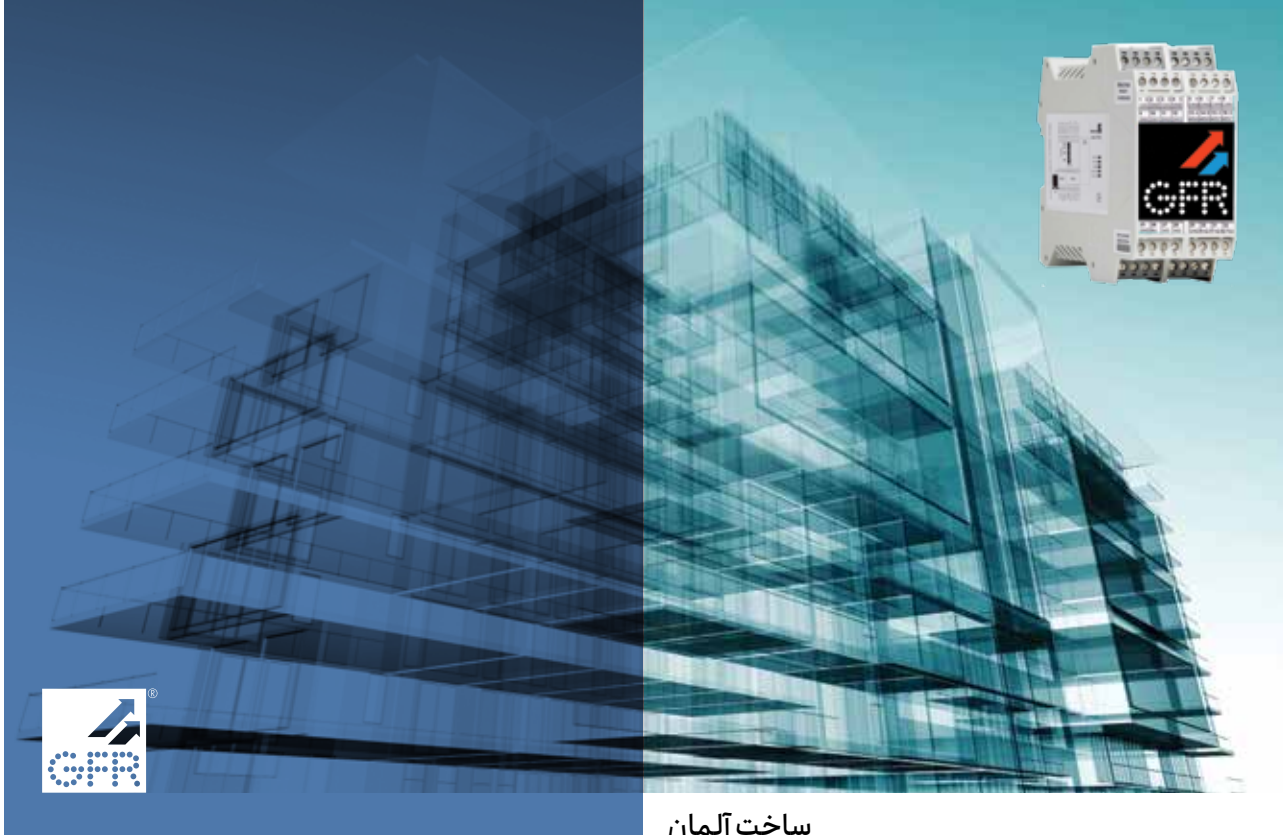


Precision Air Conditioning System

سیستم‌های سرمایشی دیتاستر

- مناسب برای استفاده در فضاهایی که در تمامی طول سال باید
- میزان رطوبت و دمای آن مکان تحت کنترل دقیق باشد نظیر مراکز تکنولوژی، اتاق‌های سرور و مراکز مخابراتی
- تکنولوژی بسیار بالای طراحی
- امکان کار در مدت زمان طولانی و بدون وقفه
- قابل ارائه در شش مدل براساس نوع کاربری
- ارائه در گستره وسیعی از ظرفیت‌های تبرید
- امکان کارکرد در دمای پایین تر از 4°C
- امکان تجهیز به فیلتراسیون هوای ورودی تا راندمان ۹۵%
- نصب آسان
- ابعاد بسیار کوچک
- امکان تجهیز با کویل DX و آبی و یا هردو
- امکان تجهیز با رطوبت‌زن بخار
- امکان تجهیز به انواع هیترهای گرمایشی از نوع الکتریکال، بای‌پس، گاز داغ و گرمایش آبی
- امکان تجهیز با کمپرسور اینورتر
- امکان جداسازی فن و نصب در کف کاذب در طراحی‌های خاص
- امکان ارائه با سیستم Free Cooling

سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)



ساخت آلمان

DIGICONTROL

محصولات سخت‌افزاری شرکت GFR که با نام تجاری DIGICONTROL ارائه شده‌اند ضمن فراهم‌آوردن بستری مناسب از آخرین فناوری‌های اتوماسیون ساختمانی و صنعتی، قابلیت توسعه‌پذیری و رشد سیستم اتوماسیون را در صورت پیدایش نیازهای آتی سیستم فراهم می‌آورد.

WEBENCON

نرم‌افزار تحت وب مدیریت انرژی شرکت GFR که با نام تجاری WEBENCON عرضه شده است مجموعه‌ای کامل از ابزارهای نظارتی و مدیریتی جهت گزارش‌گیری، کنترل و بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های گوناگون ساختمان ارائه می‌دهد. با توجه به روند رو به رشد هزینه‌های جهانی انرژی و طبعاً افزایش هزینه‌های انرژی در کشورمان، نیاز به سیستم مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی را در بخش ساختمان و صنعت دارای ارزشی بیش از پیش گردیده است.

WEBVISION

نرم‌افزار تحت وب مدیریت هوشمند ساختمان شرکت GFR پاسخگوی مطلوبی برای نیازهایی همچون بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش هزینه‌های جاری و امنیت ساختمان می‌باشد. این سیستم با بهره‌گیری از توانمندی‌های یکپارچه سیستم BMS و فراهم‌سازی ابزار نظارتی دقیق و گردآوری همه آنها در یک واسط گرافیکی تحت وب، مجموعه‌ای از ابزارهای مورد نیاز جهت مدیریت کلیه‌ی تجهیزات یک ساختمان را در قالب یک نرم‌افزار یکپارچه ارائه نموده است.





ساخت آلمان

شیرآلات بالانس هیدرونیك

شیرآلات بالانس در انواع دستی و اتوماتیک برای تنظیم و برقراری بالانس هیدرونیك در تاسیسات گرمایشی سرمایشی ساختمان استفاده می شود که علاوه بر تنظیم مطبوع دما، سبب کاهش مصرف انرژی و جلوگیری از هدر رفت آن در تاسیسات نیز می گردد.



شیرآلات ترموستاتیک

این نوع از شیرآلات برای مخلوط سازی آب سرد و گرم در سیستم های تاسیساتی و همچنین سیستم توزیع آب شرب استفاده می شود. دمای مطلوب آب خروجی با استفاده از دسته ی روی شیر قابل تنظیم بوده و در بازه دمایی ۳۰ تا ۶۵ درجه سانتی گراد قابلیت کنترل دقیق روی دمای آب خروجی خواهد داشت. دقت اندازه گیری سنسور دمای موجود در کانال خروجی این شیر بسیار بالا بوده و همچنین جهت ملاحظات ایمنی این شیر قابلیت Fail-Safe نیز دارد.

شیرآلات کنترلی

شیر کنترلی (Control valve) گونه ای از شیرهای صنعتی هستند که در سیستم های کنترلی به کار می روند. این نوع از شیرها با فرمان گرفتن از کنترلی، بازیابسته می شوند در نتیجه دخالت مستقیم انسان در آن وجود ندارد. این نوع شیرها برای کنترل فشار، دما، دبی و یا ارتفاع مایعات به کار می رود. نیروی مورد نیاز برای بازو بسته کردن شیر در شیرهای کنترلی به صورت الکتریکی، هیدرولیکی و یا پنوماتیکی است. همچنین این شیرها به طور معمول با ورودی سیگنال ۴ تا ۲۰ میلی آمپر عمل می کنند.

سیستم تفکیک مصارف ساختمان (Metering)



DIEHL
Metering



ساخت آلمان



میتر برق

- در انواع تک فاز و سه فاز
- برای پاسخگویی به نیازهای گوناگون در توان های مختلف
- ارسال اطلاعات از طریق پروتکل ها و واسط های استاندارد



میتر آب

- در انواع Single Jet، Multi Jet و اولتراسونیک
- با دقت اندازه گیری بسیار بالا، مقاومت و عمر طولانی
- با قابلیت ارسال اطلاعات بر بستر سیم و بی سیم M-Bus



میتر انرژی (گرمایشی / سرمایشی)

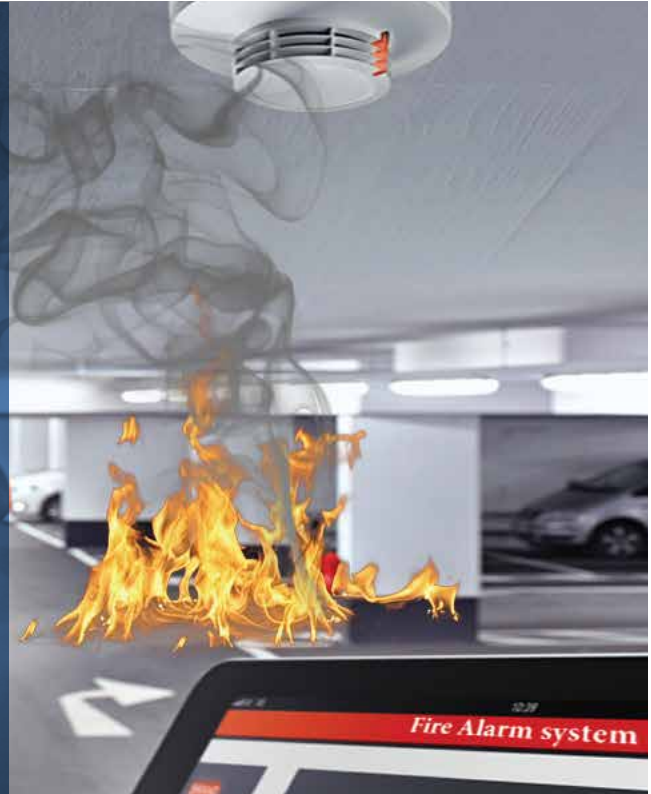
- در انواع مکانیکال و اولتراسونیک
- با دقت اندازه گیری بسیار بالا، مقاومت و عمر طولانی بدون نیاز
- به منبع قدرت بیرونی، با قابلیت حفظ داده ها تا چندین سال
- ارسال اطلاعات بر بستر سیم و بی سیم M-Bus



میتر گاز

- در انواع دیافراگمی و میکروترمال
- با دقت اندازه گیری بسیار بالا برای کاربری های گوناگون
- ارسال اطلاعات از طریق پروتکل استاندارد M-Bus

سیستم اعلام حریق آدرس پذیر و سیستم احضار پرستار



ساخت اتریش



سیستم یکپارچه ارائه خدمات سلامت و بالینی

سیستم VISOCAL IP پلتفرمی یکپارچه برای ساماندهی ارتباطات و خدمات بالینی در محیط‌های بیمارستانی است. این سیستم قادر است تا خدمات پزشکی و مراقبتی، اطلاعات بیماران، خدمات بیمارستانی و بالینی، سازماندهی بستری شدگان و اطلاعات پرداخت هزینه‌های درمان ایشان را به صورت متمرکز و یکپارچه ساماندهی کند. بهره‌گیری از زیرساخت شبکه IP سبب می‌شود تا این راهکار علاوه بر اینکه راهکاری امن و مطمئن برای گردش اطلاعات ارائه دهد، هزینه‌های پیاده سازی را نیز تا حد قابل توجهی کاهش دهد.



سیستم اعلام حریق آدرس پذیر

- بهره‌گیری از پروتکل دیجیتال XLINE به منظور سرعت و اطمینان بالا و عدم نویزپذیری سیستم
- قابلیت Redundancy نرم افزاری و سخت افزاری به این ترتیب که از کار افتادن هر یک از اجزای سخت افزاری اعم از سنسورها، دکتورها، پنل‌ها و پردازنده‌ها هیچ آسیبی به عملکرد کلی سیستم نمی‌زند
- استفاده از تکنولوژی Fast Logic
- بهره‌برداری آسان و صرفه جویی در هزینه‌های سرویس و نگهداری
- توانایی کنترل بیش از ۲۵۰ قطعه در هر لوپ
- قابلیت ایجاد ۱۶ لوپ در هر پنل و ارتباط ۴۰۰۰ ماژول در هر پنل
- دارای حافظه جهت ثبت رویدادها

پروژه‌های مینا



MABNA

Projects



دهکده تجاری، تفریحی پلاتینیوم، تهران



برج المان، گرگان



معرفی سوابق اجرایی و پروژه‌های شاخص گروه مبنا

- بیش از چهارهزار پروژه در سراسر کشور
- بیست سال فعالیت در صنعت تاسیسات کشور

پروژه‌های معتبر در کاربری‌های مختلف ساختمانی:

هتل‌ها، مراکز درمانی، تجاری، اداری و آموزشی، ورزشی
ساختمان‌ها و ویلاهای مسکونی

مجتمع تجاری نیایش، تهران



مجتمع تجاری چارسو، تهران



مجتمع تجاری پردیس اطلس، تبریز



مجتمع تجاری اوپال، تهران



مجتمع تجاری مگاپارس، تهران



مجتمع تجاری اطلس مال، تهران



مجتمع تجاری ستاره باران، تبریز



نمایشگاه بین المللی، اصفهان



● اداری

● اداری

- پروژه اداری مطهری مهندس ریاحی، تهران
 پروژه اداری اداره ثبت اسناد و املاک زیبادشت، تهران
 پروژه اداری گروه انتخاب، اصفهان
 پروژه اداری ساختمان نیل، شرکت بتن شیب، تهران
 پروژه اداری بانک سپه استان گیلان، رشت
 پروژه اداری بانک تجارت خراسان شمالی، بجنورد
 پروژه اداری بهاران آقای بهبهانی، تهران
 پروژه اداری پارک فناوری پردیس، شرکت پایون آریا، پردیس
 پروژه اداری پاستور (مجمع خدماتی مبین)، تبریز
 پروژه اداری پژوهشگاه فضایی ایران، تهران
 پروژه اداری تترا، تهران
 پروژه اداری تجاری پالیزی، تهران
 پروژه اداری تجاری شرکت ویتانا، قزوین
 پروژه اداری تجاری یاس ۳، تهران
 پروژه اداری ستاد خبری تویسرکان، همدان
 پروژه اداری ستاد نیروهای مسلح، تهران
 پروژه اداری سرمایه گذاری توسعه سپهر فارس، شیراز
 پروژه اداری شرکت اورند پیشرو- جاده مخصوص، تهران
 پروژه اداری شرکت تجارت توسعه، تهران
 پروژه اداری شرکت فرایند سازان نوین، پرند
 پروژه اداری شرکت هدایت هوشمند قرن، فرودگاه پیام، کرج
 پروژه اداری صندوق کارآفرینی امید، همدان
 پروژه اداری عمران شهر جدید فولادشهر، لنجان
 پروژه اداری کاشی و سرامیک گلچین، میند
 پروژه اداری گیل تک ایرانیان، رشت
 پروژه اداری لوتوس قائم مقام، تهران
 پروژه اداری مجتمع اداری همراه اول، شرکت تکناب، تهران
 پروژه اداری محیط زیست شرکت پرشکوه، خرم آباد
 پروژه اداری بانک کشاورزی استان آذربایجان شرقی، تبریز
 پروژه اداری بانک کشاورزی استان مازندران، ساری
 پروژه اداری مدیریت و شعبه مرکزی بانک ملی ایران، تهران
 پروژه اداری مهندس خانجانی، تهران
 پروژه اداری مهندس سروش اشرفی اصفهانی، تهران
 پروژه اداری موسسه عام المنفعه آگاه، رفسنجان
 پروژه اداری نیل-میرداماد، تهران
 پروژه اداری میکا ۹۱۱ خیابان آرش، تهران
 پروژه اداری همراه اول میدان هروی، تهران
 پروژه اداری آموزشی پژوهشگاه مواد و انرژی، ساختمان انرژی صفر، کرج
 پروژه اداری بهینه سازی و جایگزینی موتورخانه های ۱۵ ساختمان شرکت نفت، تهران
 پروژه اداری استودیو ضبط ولنجک، تهران
 پروژه اداری برج سپیدار سعادت آباد، تهران
 پروژه اداری پارسیس، خیابان خدامی، تهران
 پروژه اداری پاسداران، تهران
 پروژه اداری پرشین فولاد، اصفهان
 پروژه اداری تابان جردن، تهران
 پروژه اداری تامین اجتماعی، دورود
 پروژه اداری اتاق بازرگانی، صنایع و معادن اصفهان، اصفهان
 پروژه اداری اداره کل بهزیستی، شیراز
 پروژه اداری آسمان صدا، شیراز
 پروژه اداری بانک انصار، شیراز
 پروژه اداری بانک تجارت (شعبه سعدی)، تهران
 پروژه اداری بانک رسالت، تهران
 پروژه اداری بانک رفاه، تهران
 پروژه اداری بانک رفاه کارگران، یاسوج
 پروژه اداری بانک قوامین، میند
 پروژه بلندمرتبه اداری برج پرشیا اسفندیار، تهران
 پروژه اداری تجریش، تهران
 پروژه اداری شرکت صبا نفت، اصفهان
 پروژه اداری چهارراه جهان کودک، تهران
 پروژه اداری خیابان شیراز جنوبی، تهران
 پروژه اداری خیابان مطهری، تهران
 پروژه اداری خیابان میرداماد، تهران
 پروژه اداری دفتر انتشارات آقای رحیمی، تهران
 پروژه اداری دفتر انتشارات قدیانی، تهران
 پروژه اداری دفتر خدمات بیمه ای پارسبان (شعبه گاندی)، تهران
 پروژه اداری ساختمان آتش نشانی کشوری، اصفهان
 پروژه اداری ساختمان سرپرستی بانک سپه گلستان، گرگان
 پروژه اداری ساختمان سرپرستی بانک صادرات، مشهد
 پروژه اداری ساختمان سرپرستی مؤسسه اعتباری عسکریه، تهران
 پروژه اداری ساختمان فرمانداری اردکان، اردکان
 پروژه اداری ساختمان قطار شهری، کرج
 پروژه اداری ساختمان مرکزی شرکت گاز خوزستان، اهواز
 پروژه اداری ساختمان مرکزی شهرداری منطقه ۹، شیراز
 پروژه اداری ساختمان مرکزی منابع طبیعی، خرم آباد
 پروژه اداری ساختمان نظام مهندسی، اردبیل
 پروژه اداری شهرداری همدان، همدان
 پروژه اداری سازمان پارک ها و فضای سبز شهرداری، شیراز
 پروژه اداری سرپرستی شعب بانک قوامین فارس، شیراز
 پروژه اداری سرپرستی شعب بانک مسکن، شیراز
 پروژه اداری شبکه بهداشت و درمان شهرستان بوانات، بوانات
 پروژه اداری شرکت تعاونی مسکن نیروگاه شهید مفتح، همدان
 پروژه اداری شرکت توسعه صنایع تاسیسات ایران، تهران
 پروژه اداری شرکت خدمات انفورماتیک، خیابان میرداماد، تهران
 پروژه اداری شرکت صنایع چینی زرین ایران، تهران
 پروژه اداری شرکت فرتاک، اصفهان
 پروژه اداری شرکت فناپ تلکام، تهران
 پروژه اداری شرکت گرویه سنگ، تهران
 پروژه اداری شرکت مهندسین مشاور پیدایش، تهران
 پروژه اداری شرکت آثار ماندگار، یزد
 پروژه اداری شعب بانک قوامین، مشهد
 پروژه اداری شهرداری لواسان، لواسان
 پروژه اداری شهرداری مرکزی، اصفهان
 پروژه اداری فرمانداری، نورآباد
 پروژه اداری گلشهر آفریقا، تهران

پروژه اداری میکا ۹۱۱، تهران



بیمارستان میلاد، ارومیه



هتل هیلان، رفسنجان



پروژه اداری میکا ناتس، تهران



پروژه اداری تجاری عامریه، کاشان



پروژه اداری لوتوس، تهران



پروژه تجاری فرش کویریلدا، کاشان



پروژه اداری نیل، تهران



پروژه اداری ساختمان همراه اول، تهران



مدرسه شهید باقری، تهران



استادیوم ۵ هزار نفری، گرمسار



مرکز تجاری آفتاب، اراک



هنرستان آزادی فلسطین، تهران



● اداری

- پروژه اداری فرودگاه خرم آباد، خرم آباد
- پروژه اداری کارگزاری مفید، تهران
- پروژه اداری کیش، خیابان جردن، تهران
- پروژه اداری موسسه خیریه جانبازان، مشهد
- پروژه اداری گنج‌های کرمان
- پروژه اداری نسیم سلامت پاسارگاد، تهران
- پروژه اداری موزه دفینه، خیابان میرداماد، تهران

● تجاری

- پروژه تجاری اداری انبوه سازی پاسارگاد، تهران
- پروژه تجاری اداری آاس پ، تهران
- پروژه تجاری اداری پالیزی، تهران
- پروژه تجاری اداری جمهوری (رز)، تهران
- پروژه تجاری اداری میکا ناتس، تهران
- پروژه تجاری بازار طلا و جواهر زنده، شیراز
- پروژه تجاری خیابان پیروزی، تهران
- پروژه تجاری زعفرانیه، تهران
- پروژه تجاری سیتی سنتر زرین شهر، اصفهان
- پروژه تجاری فرش یلدای کویر کاشان، کاشان
- پروژه تجاری مجتمع تجاری آفتاب، اراک
- پروژه تجاری گالریا ولنجک، تهران
- پروژه تجاری مسکونی مهابادی، تهران
- پروژه تجاری اداری شان پارک سعادت آباد، تهران
- پروژه تجاری اداری نیایش، تهران
- پروژه تجاری اسکای سنتر، لواسان
- پروژه تجاری پلاتینیوم، تهران
- پروژه تجاری اطلس مال، تهران
- پروژه تجاری بازار چارسو، تهران
- پروژه تجاری برج شهر، تبریز
- پروژه تجاری پردیس اطلس پارس، تبریز
- پروژه تجاری دیدار، تهران
- پروژه تجاری رفاه پردیس، اصفهان
- پروژه تجاری سپهر، اردبیل
- پروژه تجاری ستاره باران، تبریز
- پروژه تجاری مجتمع تجاری گلستان، اهر
- پروژه تجاری مگا پارس، تهران
- پروژه تجاری نیایش بوم شهر، تهران
- پروژه تجاری هایپرمارکت کوثری، تهران
- پروژه اداری تجاری برج مینا صادقیه، تهران
- پروژه اداری تجاری زعفرانیه، تهران
- پروژه اداری تجاری مرکز خرید قلعهک، خیابان شریعتی، تهران
- پروژه اداری تجاری ناب جردن، تهران
- پروژه موزه فرش، تبریز
- پروژه اداری تجاری پارمیس پارک الهیه، تهران

● هتل‌ها، تالارها

- پروژه رفاهی تالار نجف آباد، اصفهان
- پروژه رفاهی مجتمع اقامتی جواد الائمه، مشهد
- پروژه رفاهی هتل هیلان، رفسنجان
- پروژه رفاهی هتل ارغوان، مشهد
- پروژه رفاهی هتل لوتوس، تهران
- پروژه رفاهی هتل قدس، مشهد
- پروژه رفاهی هتل الزهرا، مشهد
- پروژه رفاهی هتل آویشن، چالوس
- پروژه رفاهی هتل باب المراد، بغداد
- پروژه رفاهی هتل مشیرالممالک، یزد
- پروژه رفاهی هتل مشیرالممالک (فازجدید)، یزد
- پروژه رفاهی هتل وستا، تنکابن
- پروژه رفاهی هتل فخرالحاج، شیراز
- پروژه رفاهی هتل فرودگاه بین‌المللی امام خمینی، تهران
- پروژه رفاهی تالار یزد، یزد
- پروژه رفاهی رستوران نیاوران، تهران
- پروژه رفاهی زائر سرای فجر، مشهد
- پروژه رفاهی سالن اجتماعات شهر وحیدیه، تهران
- پروژه رفاهی مجتمع پذیرایی عالی قاپو، اردبیل
- پروژه رفاهی هتل رستوران جدید زیتون (قهوه چی)، یزد
- پروژه رفاهی هتل رستوران خانم میرجلیلی، یزد
- پروژه رفاهی هتل رستوران سنتی فاضلی، یزد
- پروژه رفاهی هتل سنتی آقای رنگ چیان، یزد
- پروژه رفاهی هتل سنتی خانه پدری، یزد
- پروژه رفاهی هتل سنتی فیروز، یزد
- پروژه رفاهی هتل سنتی گلشن، میبد

● درمانی، بیمارستان

- پروژه درمانی بیمارستان تاکستان تامین اجتماعی، قزوین
- پروژه درمانی بیمارستان شهید دکتر بهشتی شیراز، شیراز
- پروژه درمانی درمانگاه امام علی (ع)، اردبیل
- پروژه درمانی درمانگاه تامین اجتماعی ساری، ساری
- پروژه درمانی درمانگاه خیریه آقای امامت، کاشان
- پروژه درمانی ساختمان پزشکان دکتر علیزاده، خرم‌آباد
- پروژه درمانی ساختمان پزشکان، تهران
- پروژه درمانی کلینیک دامپزشکی دکتر قربانی، خرم‌آباد
- پروژه درمانی کلینیک الشتر، خرم‌آباد
- پروژه درمانی کلینیک پزشکی آریا، شیراز
- پروژه درمانی کلینیک غربالگری بیماران سرطانی، خوی
- پروژه درمانی کلینیک آستارا دانشگاه علوم پزشکی گیلان، آستارا
- پروژه درمانی کلینیک آستانه دانشگاه علوم پزشکی گیلان، آستانه
- پروژه درمانی کلینیک رودبار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رودبار
- پروژه درمانی کلینیک صومعه سرا دانشگاه علوم پزشکی گیلان، صومعه سرا
- پروژه درمانی کلینیک فومن دانشگاه علوم پزشکی گیلان، فومن
- پروژه درمانی کلینیک لنگرود دانشگاه علوم پزشکی گیلان، لنگرود
- پروژه درمانی کلینیک ماسال دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ماسال

● هتل‌ها، تالارها

- پروژه رفاهی اقامتی توریستی سحاب، مشهد

هتل الزهراء، مشهد



هتل لوتوس، تهران



هتل باب المراد، بغداد



هتل مبین، کربلا



هتل فرودگاه بین المللی امام خمینی



بیمارستان پیامبران، تهران



استخر شهدا، همدان



سرزمین موج های آبی، مشهد



کلینیک نورآباد، خرم آباد



مجموعه ورزشی انقلاب، تهران



کلینیک بهار، تهران



هتل وستا، تنکابن



استادیوم ۳۵ هزار نفری امام رضا، مشهد



پروژه آموزشی دانشکده فنی دانشگاه تهران، تهران

● مدارس، دانشگاه‌ها

پروژه آموزشی دانشکده کشاورزی دانشگاه خرم‌آباد، خرم‌آباد
 پروژه آموزشی دانشگاه آزاد، ارسنجان
 پروژه آموزشی دانشگاه پیام نور، زنجان
 پروژه آموزشی دانشگاه دولتی، فسا
 پروژه آموزشی رفاهی فرهنگیان، مشهد
 پروژه آموزشی ساختمان مرکزی دانشگاه، خرم‌آباد
 پروژه آموزشی فنی حرفه ای، میبد
 پروژه آموزشی کتابخانه مرکزی استان لرستان، خرم‌آباد
 پروژه آموزشی مجتمع آموزشی ولایت، شیراز
 پروژه آموزشی مدرسه الهام، تهران
 پروژه آموزشی مدرسه پارس اندیش، خرم‌آباد
 پروژه آموزشی مدرسه امام رضا، تهران
 پروژه آموزشی مدرسه امیری کیا، تهران
 پروژه آموزشی مدرسه باهنر، تهران
 پروژه آموزشی مدرسه طوبی، تهران
 پروژه آموزشی مدرسه علوم قرآنی، استهبان
 پروژه مجتمع خوابگاهی فرهنگیان، شیراز

● صنعتی

پروژه نمایشگاه بین المللی استان اصفهان، اصفهان
 پروژه صنعتی احیا مستقیم چادرملو، شرکت پامیدکو، اردکان
 پروژه صنعتی گروه صنعتی بستان چی، تهران
 پروژه صنعتی کارخانه کاشی و سرامیک ناز سرام میبد
 پروژه صنعتی صنعتی نیرو محرکه
 پروژه صنعتی کارخانه نیلپر
 پروژه صنعتی شرکت پالایش گاز پارسیان
 پروژه صنعتی کارخانه داروسازی زکریا
 پروژه صنعتی شرکت عمران تولید نیرو
 پروژه صنعتی کارخانه ایران یاسا
 پروژه صنعتی شرکت مهندسی و ساخت توربین (مپنا)
 پروژه صنعتی شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب
 پروژه صنعتی کاشی طوس
 پروژه صنعتی کارخانجات فرآوری و ساخت قطعات خودرو ایران و پایاکلاج
 پروژه صنعتی شرکت ملی صنایع پتروشیمی
 پروژه صنعتی کارخانجات گروه عظام
 پروژه صنعتی پالایشگاه گاز بیدبلند
 پروژه صنعتی شرکت پخش فرآورده‌های نفتی قزوین
 پروژه صنعتی شرکت توسعه عمران امید
 پروژه صنعتی صنایع قندوشکر، روغن نباتی، تایرو تیوب
 پروژه صنعتی نیروگاه اسدآباد همدان
 پروژه صنعتی شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه
 پروژه صنعتی شرکت پالایش گاز هاشمی نژاد
 پروژه صنعتی گروه صنعتی بارز

● درمانی، بیمارستان

پروژه درمانی مرکز سوانح سوختگی و پرتویی (اسکام)، اراک
 پروژه درمانی بیمارستان میلاد، ارومیه
 پروژه درمانی آزمایشگاه دکتر ملائی، شیراز
 پروژه درمانی بیمارستان ابوریحان، تهران
 پروژه درمانی بیمارستان پیامبران، تهران
 پروژه درمانی بیمارستان عشایر، خرم‌آباد
 پروژه درمانی بیمارستان کودکان مفید، تهران
 پروژه درمانی بیمارستان مفتح، ورامین
 پروژه درمانی پلی کلینیک تخصصی نیکان، تهران
 پروژه درمانی درمانگاه شهید زاهدی یخدان، میبد
 پروژه درمانی ساختمان پزشکان فرمانیه، تهران
 پروژه درمانی ساختمان کلینیک سلامت، تبریز
 پروژه درمانی کلینیک بهار، تهران
 پروژه درمانی کلینیک بیماران دیالیزی حضرت ابوالفضل، تهران
 پروژه درمانی کلینیک پزشکان، شیراز
 پروژه درمانی کلینیک پزشکی دکتر نوروزی، تهران
 پروژه درمانی کلینیک زیبایی سعادت آباد، تهران
 پروژه درمانی کلینیک نورآباد، خرم‌آباد
 پروژه درمانی موسسه غربال‌گری، بروجرد
 پروژه درمانی موسسه غربال‌گری، خرم‌آباد
 پروژه مجتمع پزشکان معالی آباد، شیراز
 پروژه مجتمع پزشکان فرحبخش، اهواز

● فرهنگی، ورزشی

پروژه ورزشی استادبوم ۵۰۰۰ نفری گرمسار، گرمسار
 پروژه رفاهی تفریحی موزه دفاع مقدس، خرم‌آباد
 پروژه ورزشی استادبوم امام رضا، مشهد
 پروژه ورزشی استخرارمغان، مشهد
 پروژه ورزشی استخر شهدا، همدان
 پروژه ورزشی باشگاه انقلاب، تهران
 پروژه ورزشی سرزمین موجهای آبی، مشهد
 پروژه ورزشی تفریحی مجموعه فرهنگی ورزشی خجسته، رفسنجان
 پروژه فرهنگی حوزه علمیه راه زینب، تهران
 پروژه تفریحی گردشگری سرزمین سبز، شیراز
 پروژه فرهنگی حضرت معصومه، قم
 پروژه فرهنگی صحن حضرت فاطمه (س)، قم

● مدارس، دانشگاه‌ها

پروژه اداری آموزشی پژوهشکده بوعلی، مشهد
 پروژه اداری آموزشی دانشکده دندانپزشکی، کرج
 پروژه اداری آموزشی دانشگاه تربیت معلم، خرم‌آباد
 پروژه اداری آموزشی دانشگاه علوم پزشکی، تربت جام
 پروژه اداری آموزشی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز
 پروژه اداری آموزشی کتابخانه مرکزی خرم‌آباد، خرم‌آباد
 پروژه اداری آموزشی مجتمع آموزشی طباطبایی، تهران
 پروژه اداری آموزشی مدرسه خیرالله حقیر، خرم‌آباد
 پروژه اداری آموزشی مدرسه شهید باقری، تهران

پروژه مسکونی ویلایی، لوسان



پروژه ویلایی، کردان



پروژه ویلایی شهرک امیردشت، کلارآباد



پروژه مسکونی دیباجی، تهران



پروژه مسکونی توانیر، تهران



پروژه مسکونی پاسداران، تهران



پروژه مسکونی سعادت آباد، تهران



پروژه مسکونی شهرک راه آهن، تهران



پروژه مسکونی قنبرزاده، تهران



پروژه مسکونی کریم شاهی، کاشان



پروژه مسکونی کاملیا، پونک، تهران



پروژه مسکونی وطن خواه، کاشان



پروژه مسکونی، کاشان



پروژه مسکونی اندرزگو، تهران



پروژه مسکونی ولنجک، تهران



● مسکونی

پروژه مسکونی آقای ایزدخواه، رفسنجان
 پروژه مسکونی آقای آقاداتی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای جواهریان، مشهد
 پروژه مسکونی آقای دکتر نوید قاسم بیگ لو، تبریز
 پروژه مسکونی آقای شالیباف، اصفهان
 پروژه مسکونی خانه تاریخی آقای پپله وریان، کاشان
 پروژه مسکونی خزر، تهران
 پروژه مسکونی خزر الهیه، تهران
 پروژه مسکونی محمد خانی، تهران
 پروژه مسکونی آقای شعبانی، شهرک گلستان، تهران
 پروژه مسکونی آقای مدرسی، یزد
 پروژه مسکونی اسدی، جردن، تهران
 پروژه مسکونی اعتمادی، کاشان
 پروژه مسکونی افرا، ساری
 پروژه مسکونی الماس نور، تهران
 پروژه مسکونی آقای میزانی، یزد
 پروژه مسکونی آقای اسلامی، یزد
 پروژه مسکونی آقای امیری، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای انتظامی، کاشان
 پروژه مسکونی آقای ابراهیم حکیمی، یزد
 پروژه مسکونی آقای بهرامی
 پروژه مسکونی آقای پرویزی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای تقی زاده، یزد
 پروژه مسکونی آقای توسلی، تهران
 پروژه مسکونی آقای جعفری، تهران
 پروژه مسکونی آقای جمدی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای حسینی، خرم آباد
 پروژه مسکونی آقای حمید رضا فرارز، خوی
 پروژه مسکونی آقای خنجری، دماوند
 پروژه مسکونی آقای دکتر دهستانی پور، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای دکتر فلسفی، گرگان
 پروژه مسکونی آقای دکتر قربان زاده، خرم آباد
 پروژه مسکونی آقای رامین دهقانی، قم
 پروژه مسکونی آقای ره فرارز، کرمانشاه
 پروژه مسکونی آقای سپهوند، خرم آباد
 پروژه مسکونی آقای سعادت، تهرانپارس، تهران
 پروژه مسکونی آقای سلطان نژاد، تهران
 پروژه مسکونی آقای سلطانی، تنکابن
 پروژه مسکونی آقای سلیمانی، خرم آباد
 پروژه مسکونی آقای سلیمیان، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای شادمان، یزد
 پروژه مسکونی آقای شالیچیلار، تهران
 پروژه مسکونی آقای شریف آبادی، زعفرانیه، تهران
 پروژه مسکونی آقای شعبانی، شهرک گلستان، تهران
 پروژه مسکونی آقای شیشه بری، یزد
 پروژه مسکونی آقای صالحی، تهران
 پروژه مسکونی آقای عصاچی، اصفهان

● مسکونی

پروژه مسکونی آقای علیرضا دهقانی، یزد
 پروژه مسکونی آقای فتوحی، یزد
 پروژه مسکونی آقای فلاحپور، وردیج، تهران
 پروژه مسکونی آقای قاضی، گرگان
 پروژه مسکونی آقای قدیری، یزد
 پروژه مسکونی آقای قناعتی، کاشان
 پروژه مسکونی آقای کیومرث کرمی، همدان
 پروژه مسکونی آقای گروسی، شهرک گلستان، تهران
 پروژه مسکونی آقای گشایشی، تهران
 پروژه مسکونی آقای مدرسی، یزد
 پروژه مسکونی آقای مسعودیان، همدان
 پروژه مسکونی آقای مسلمی، کاشان
 پروژه مسکونی آقای مهندس ظفر، تبریز
 پروژه مسکونی آقای مهندس فرجی، تهران
 پروژه مسکونی آقای میرجلیلی، یزد
 پروژه مسکونی آقای میرزاییان، اراک
 پروژه مسکونی آقای میرشمسی، یزد
 پروژه مسکونی آقای میری، اندرزگو، تهران
 پروژه مسکونی آقای نعیمی، لواسان
 پروژه مسکونی آقای نیک سیر، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای هاشمی، کاشان
 پروژه مسکونی آقای وطنخواه، کاشان
 پروژه مسکونی برج بهشت، تهران
 پروژه مسکونی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، اصفهان
 پروژه مسکونی پارک رویال، تهران
 پروژه مسکونی پیروزی، تهران
 پروژه مسکونی تابش، تهران
 پروژه مسکونی توانیر، تهران
 پروژه مسکونی محمدی، جردن، تهران
 پروژه مسکونی جناب آقای آذرنوش، کاشان
 پروژه مسکونی جناب آقای ذوالفقار، یزد
 پروژه مسکونی جناب آقای ظهیری، همدان
 پروژه مسکونی جناب زاده دهکده فردیس، کرج
 پروژه مسکونی حاج آقا روشناس، قم
 پروژه مسکونی حاج علی شعبانی، تهران
 پروژه مسکونی حقیر، یزد
 پروژه مسکونی خانم اتحادیه، تهران
 پروژه مسکونی خانم حاجیان، اصفهان
 پروژه مسکونی خانم دکتر پورنقد علی، کرمان
 پروژه مسکونی خانم مهناز علوی، اصفهان
 پروژه مسکونی خانی زاده، یزد
 پروژه مسکونی دشت آبادی، یزد
 پروژه مسکونی دکتر هاشمی، ساری
 پروژه مسکونی دکتر جواهری، خرم آباد
 پروژه مسکونی زارع زاده، یزد
 پروژه مسکونی زعفرانیه قابوس، تهران
 پروژه مسکونی سالاری، یزد

پروژه بلند مرتبه بوستان زندگی آینده، تهران



برج های مسکونی دوقلو کوثر، همدان



پروژه مسکونی بوکان، تهران



ساختمان مسکونی پارسیس، کیش



ساختمان مسکونی شب بو، تهران



ساختمان مسکونی کاخ، تهران



برج های مسکونی بتاجا چیتگر، تهران



مجمع مسکونی منادیان ظهور، یزد



برج مسکونی بنفشه، اردبیل



مجمع تجاری اداری گالریا، تهران



ساختمان اطباء، اصفهان



مسکونی فلاورجان، اصفهان



برج های مسکونی آبشار اسپادانا، اصفهان



برج اطلس دیباجی، تهران



● مسکونی

پروژه بلندمرتبه مسکونی ۲۵۰۰ واحدی عمران آیشار اسپادانا، اصفهان
 پروژه بلندمرتبه مسکونی ۳۷۰ واحدی بوستان زندگی آینده، تهران
 پروژه بلندمرتبه مسکونی برج نیک زعفرانیه، تهران
 پروژه بلندمرتبه مسکونی پارسیس، کیش
 پروژه بلندمرتبه مسکونی اطبا، اصفهان
 پروژه بلندمرتبه مسکونی برج‌های دوقلوی کوثر، همدان
 پروژه بلندمرتبه مسکونی برج‌های سبز کوثر، مشهد
 پروژه بلندمرتبه مسکونی بنفشه، اردبیل
 پروژه بلندمرتبه مسکونی فرهنگیان فلاورجان، اصفهان
 پروژه مسکونی نگین دیباجی، تهران
 پروژه مسکونی خیابان عباس آباد، اصفهان
 پروژه مسکونی خیابان مطهری، اصفهان
 پروژه مسکونی ۹۱۰ واحدی تعاونی مسکن آزاد، مشهد
 پروژه مسکونی ویلایی آوای لواسان، لواسان
 پروژه مسکونی ۳۰ واحدی الهیه، تهران
 پروژه مسکونی ابن سینا، یوسف آباد، تهران
 پروژه مسکونی اتحادیه مسکن مهر شهرضا، اصفهان
 پروژه مسکونی اطلس دیباجی، تهران
 پروژه مسکونی اطلس فرمانیه، تهران
 پروژه مسکونی اطلس نمک آبرود، مازندران
 پروژه مسکونی اطلسی، یزد
 پروژه مسکونی اطمینانی، تهران
 پروژه مسکونی الزهرا، اصفهان
 پروژه مسکونی الهیه، خیابان اکبری، تهران
 پروژه مسکونی الهیه، خیابان آقابرگی، تهران
 پروژه مسکونی امیر، سه راه یاسر، تهران
 پروژه مسکونی اندرزگو، تهران
 پروژه مسکونی اندیشه، شیراز
 پروژه مسکونی ایرانشهر، تهران
 پروژه مسکونی آیشار ۳، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای علیزاده، رفسنجان
 پروژه مسکونی آقای غلامی، یزد
 پروژه مسکونی آقای مهندس کارگر، میبد
 پروژه مسکونی آقای نجفی، رفسنجان
 پروژه مسکونی آقای هدایت حاجی، میبد
 پروژه مسکونی آقای هومن کرمانی، تهران
 پروژه مسکونی باغستان، تهران
 پروژه مسکونی برشیک، شیراز
 پروژه مسکونی بلوار جمهوری، یزد
 پروژه مسکونی بلوار دانشجو، یزد
 پروژه مسکونی پارک رویال، یزد
 پروژه مسکونی پامچال ۵ و ۶ شهرک مسکونی چیتگر، تهران
 پروژه مسکونی پرورش، اصفهان
 پروژه مسکونی پل غدیر، اصفهان
 پروژه مسکونی پنت هاوس طلایی فرمانیه، تهران
 پروژه مسکونی پورفخار، شیراز
 پروژه مسکونی پولادی، تهران

● مسکونی

پروژه مسکونی تعاونی ذوب آهن، اصفهان
 پروژه مسکونی تعاونی فولادآلیاژی، یزد
 پروژه مسکونی تعاونی مسکن سیماگستر، یزد
 پروژه مسکونی تعاونی مسکن فجر آفرینان سپاه، قزوین
 پروژه مسکونی تعاونی مسکن کارکنان شهرداری بناب، آذربایجان شرقی
 پروژه مسکونی تعاونی مسکن کارکنان مس سرچشمه، رفسنجان
 پروژه مسکونی تعاونی مسکن مهر، بجنورد
 پروژه مسکونی جانفزا، اصفهان
 پروژه مسکونی جردن، خیابان پروین، تهران
 پروژه مسکونی جردن، کوچه عمدی، تهران
 پروژه مسکونی چهارباغ بالا، اصفهان
 پروژه مسکونی حاج کاظم مرادی، خرم‌آباد
 پروژه مسکونی خیابان زعفرانیه، تهران
 پروژه مسکونی خانم پیروز، فرمانیه، تهران
 پروژه مسکونی خجسته مهر، مشهد
 پروژه مسکونی خوراسگان، اصفهان
 پروژه مسکونی ولنجک، خیابان ۱۵ شرقی، تهران
 پروژه مسکونی خیابان آپادانا، اصفهان
 پروژه مسکونی خیابان دربند، تهران
 پروژه مسکونی خیابان شیخ بهایی، اصفهان
 پروژه مسکونی خیابان صائب، اصفهان
 پروژه مسکونی خیابان ملاصدرا، اصفهان
 پروژه مسکونی دروس، تهران
 پروژه مسکونی دکتر ارشادی، رفسنجان
 پروژه مسکونی دکتر اسدی، لواسان
 پروژه مسکونی دکتر گل نشان، شیراز
 پروژه مسکونی دیباجی شمالی، تهران
 پروژه مسکونی رحیم زاده، تهران
 پروژه مسکونی رویال ولنجک، تهران
 پروژه مسکونی زعفرانیه خیابان پسیان، تهران
 پروژه مسکونی زعفرانیه، خیابان آصف، تهران
 پروژه مسکونی سیکاس پارک، یزد
 پروژه مسکونی شهرک غرب، خیابان سیمای ایران، تهران
 پروژه مسکونی شهرک غرب، خیابان هرمزان، تهران
 پروژه مسکونی صفاییه، خیابان حافظ، یزد
 پروژه مسکونی صفاییه، شهدای محراب، یزد
 پروژه مسکونی صفاییه، فاز ۱، یزد
 پروژه مسکونی ویلایی سلمان‌شهر، تالش
 پروژه مسکونی ویلایی فرمانیه، تهران
 پروژه مسکونی ویلای آقای شهیدی، تهران
 پروژه مسکونی ویلای آقای علائق‌بند، لواسان
 پروژه مسکونی ویلای آقای محمودزاده، لواسان
 پروژه مسکونی ویلای جماران، تهران
 پروژه مسکونی ویلای عسلک، لواسان
 پروژه مسکونی ویلای مهندس برزنه، شیراز
 پروژه مسکونی ویلای مهندس سرکوبی، شیراز
 پروژه مسکونی ویلایی دیدنیها، کیش

پروژه مسکونی زعفرانیه، تهران



پروژه مسکونی زعفرانیه، تهران



پروژه مسکونی ویلایی، لواسان



پروژه مسکونی ویلایی، لواسان



پروژه مسکونی ویلایی، لواسان



پروژه مسکونی ویلایی لواسان، تهران



پروژه مسکونی خیابان شیخ بهایی، تهران



پروژه مسکونی فرمانیه، تهران



پروژه ویلایی چمخاله، گیلان



پروژه مسکونی ویلایی، لواسان



پروژه مسکونی سعادت آباد، تهران



پروژه مسکونی، یزد



مجتمع مسکونی ویلایی، لواسان



● مسکونی

پروژه مسکونی سعادت آباد، تهران
 پروژه مسکونی شرکت امید دارو، شهرک غرب، تهران
 پروژه مسکونی صابری پور، یوسف آباد، تهران
 پروژه مسکونی عمارت یاسمن، نیاوران، تهران
 پروژه مسکونی فاطمی، پاسداران، تهران
 پروژه مسکونی فرخیان، یزد
 پروژه مسکونی فرشته، تهران
 پروژه مسکونی فکوری، تهران
 پروژه مسکونی کاملیا، اشرافی اصفهانی، تهران
 پروژه مسکونی کرمان، کرمان
 پروژه مسکونی مباحثزاده، کرمان
 پروژه مسکونی کشیشیان، نارمک، تهران
 پروژه مسکونی کفاشیان، یزد
 پروژه مسکونی کیان ساختار، اصفهان
 پروژه مسکونی گاندی جنوبی، تهران
 پروژه مسکونی گروه اندیشه، تهران
 پروژه مسکونی گلدن پلاس، تهران
 پروژه مسکونی لادن، تهران
 پروژه مسکونی ماهوتچیان اوشان، تهران
 پروژه مسکونی محمدی-الهیه، تهران
 پروژه مسکونی مریم، فرمانیه، تهران
 پروژه مسکونی قیطریه، ارجمندی، تهران
 پروژه مسکونی مقدم، زعفرانیه، تهران
 پروژه مسکونی ابراهیمی، دیباجی جنوبی، تهران
 پروژه مسکونی مهندس امینیان، تهران
 پروژه مسکونی مهندس بیرامی، کرمان
 پروژه مسکونی مهندس حسینی، خرم آباد
 پروژه مسکونی داداشی، اختیاریه، تهران
 پروژه مسکونی مهندس سلیمانی، خرم آباد
 پروژه مسکونی مهندس فردوسی، تهران
 پروژه مسکونی مقدسی پور، پاسداران، تهران
 پروژه مسکونی مقدم، بلوار دریا، تهران
 پروژه مسکونی مهندس مهرابی، تهران
 پروژه مسکونی ناصری، یزد
 پروژه مسکونی نصیرزاده، یزد
 پروژه مسکونی نیاوران، اسماعیلی، تهران
 پروژه مسکونی نیابتی، بلوار کاوه، تهران
 پروژه مسکونی یاسینی، ولنجک، تهران
 پروژه مسکونی ویلایی ساعدی، تهران
 پروژه مسکونی ویلایی آقای آبابی، کردان
 پروژه مسکونی ویلایی اسفندیاری، اصفهان
 پروژه مسکونی ویلایی آقای خنجری، دماوند
 پروژه مسکونی ویلایی آقای عباسی، قم
 پروژه مسکونی ویلایی آقای مسعودنیا، کردان
 پروژه مسکونی ویلایی بضاعت پور، کردان
 پروژه مسکونی ویلایی رحیمی، دماوند
 پروژه مسکونی ویلایی فرهاد پارسا، شمیرانات

● مسکونی

پروژه مسکونی ویلایی کوهسار، کردان
 پروژه مسکونی ویلایی لواسان، دماوند
 پروژه مسکونی ویلایی مهندس امیری، دماوند
 پروژه مسکونی ویلایی دهکده فردیس، کرج
 پروژه مسکونی ویلایی میگون، لواسان
 پروژه مسکونی ویلایی کلاردشت، کلاردشت
 پروژه مسکونی ویلایی مهندس گروسی، تهران
 پروژه مسکونی ویلایی مهندس گلستانیان، کلاردشت
 پروژه مسکونی ویلایی مهندس گلکار، نمک آبرود
 پروژه مسکونی ویلایی نوشهر آقای سوری، نوشهر
 پروژه ویلایی شهرک غرب، تهران
 پروژه آقای حاج محمود ابراهیمی، تهران
 پروژه مسکونی ۱۶ واحدی جمشیدیه، دیباجی، تهران
 پروژه مسکونی اندرزگو، تهران
 پروژه مسکونی سهروردی، تهران
 پروژه مسکونی آرام، ولنجک، تهران
 پروژه مسکونی آروین آسی، آجودانیه، تهران
 پروژه مسکونی آقای ابراهیمی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای احمدی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای اصلانی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای افتخاری، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای الفت، دربند، تهران
 پروژه مسکونی آقای آزادی بروجنی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای آزادی فر، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای آقامیر، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای باقری، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای بت شکن، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای بحرینیان، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای جانفزا، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای حسن وند، تهران
 پروژه مسکونی آقای حلبیان، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای حمصیان، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای حیرت، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای خاشعی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای خان احمد، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای خان محمدی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای خانی پور، نیاوران، تهران
 پروژه مسکونی آقای خراسانی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای خسروزاد، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای داوری، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای دکتر رفیعی، فرمانیه، تهران
 پروژه مسکونی آقای دکتر محبی، صادقیه، تهران
 پروژه مسکونی آقای دهقان پور، آجودانیه، تهران
 پروژه مسکونی آقای راهداری، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای رستم شیرازی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای رضایی، اصفهان
 پروژه مسکونی آقای ریسمانچیان، اصفهان



جهت‌گیری ساختمان، جانمایی فضاها و عایقکاری در طراحی معماری ساختمان و به‌کارگیری استانداردهای نوین طراحی سبب گردیده مصرف انرژی این ساختمان نسبت به یک ساختمان معمولی تا ۹۰٪ کاهش یافته و به 87 kWh/m^2 برسد که همین مقدار مصرف انرژی نیز با استفاده از تجهیزات خورشیدی جبران می‌گردد.

- در کنار استفاده از رویکرد انرژی در طراحی معماری تاسیسات ساختمان، به‌کارگیری بادگیر و استفاده از گلخانه جهت تنفس ساختمان علاوه بر بازنمایی ایده‌های معماری اقلیمی ایران، موجب کاهش قابل توجه مصرف انرژی ساختمان خصوصاً در فصول میانی شده است. استفاده از سیستم مدرن کنترل هوشمند ساختمان نیز سبب شده است تا کنترل مناسبی بر مصرف انرژی ساختمان ایجاد گردد. در نهایت استفاده از سیستم آب گرم و تولید برق خورشیدی جهت مصارف ساختمان موجب شده است تا این ساختمان به یک ساختمان انرژی صفر تبدیل شود.

- پروژه طراحی و اجرای ساختمان انرژی صفر در سال ۱۳۹۱ از سوی پژوهشگاه مواد و انرژی تعریف شده و طراحی و اجرای آن در قالب EPC به شرکت مشاوران بهسازی نوسازی انرژی (مبنا) واگذار گردید. ساختمان‌های انرژی صفر خالص به ساختمان‌هایی اطلاق می‌شود که خالص مصرف انرژی سالیانه آن صفر باشد. ساختمان انرژی صفر پژوهشگاه مواد و انرژی در شهرستان کرج نیز با دیدگاه کاهش مصارف انرژی اولیه و جبران انرژی مصرف شده از طریق تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر و پاک، به عنوان اولین ساختمان انرژی صفر در ایران طراحی و اجرا شده است. ساختمان مذکور با زیربنای ۲۰۰۰ مترمربع در دو طبقه و با کاربری آموزشی-پژوهشی می‌باشد. در این ساختمان سعی گردیده تا با استفاده از معماری ساختمان و عواملی مانند بادگیر و گلخانه نیاز انرژی ساختمان تا حد ممکن کاهش یافته و نیازهای انرژی ساختمان نیز با استفاده از انرژی خورشیدی تامین گردد.
- به‌کارگیری مواردی مانند طراحی غیرفعال خورشیدی،

