

گروه مبنا

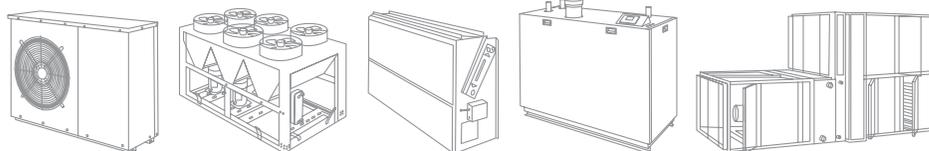
آرمان این مجموعه ارائه خدمات و محصولات تخصصی در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی به عنوان یکی از محورهای حیاتی در توسعه پایدار بوده و سعی نموده است با انتقال فناوری‌های کاربردی در تجهیزات و فعالیت‌های مهندسی مورد نیاز در بخش‌های صنعتی و ساختمانی به کشور گام کوچکی در راستای نیازهای روزافزون این حوزه بردارد. 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 ۱۳۸۰ 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.



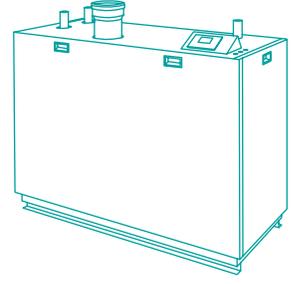
rata
RATA HVAC SOLUTIONS



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

بوپلرهای راتا





RATA Boilers

قابل اعتماد
در خدمات

Trustworthy
in **Services**



مزایای بویلر چگالشی راتا

کاملای صد
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

مبدل 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 زمان بندی 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 (80/60°C)/(50/30°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

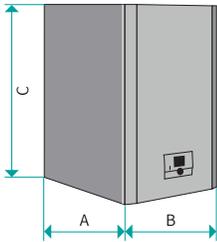
۳۸۰ تا ۸۵۰ کیلووات

BOILERS							واحد	مدل
RT-CBF 085	RT-CBF 076	RT-CBF 068	RT-CBF 060	RT-CBF 053	RT-CBF 045	RT-CBF 038		
845	760	680	605	530	455	380	kW	ظرفیت بویلر
93/788	84/710	70/643	62/570	55/498	44/429	39/356	kW	توان خروجی در 80/60°C (min/max)
103/845	93/762	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)
			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*
3	3	3	3	3	2 1/2	2	in	قطر لوله آب گرم (رفت و برگشت)
2	2	2	2	2	2	1 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	litre	حجم آبگیری بویلر
250/100	250/100	250/100	250/100	220/90	230/100	210/90	mbar	افت فشار آب در 10°C/20°C ΔT
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	m³/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 ساختمان های بلندتر از ارتفاع استاندارد) بر اساس استاندارد EN 1338-1-1 وجود دارد.

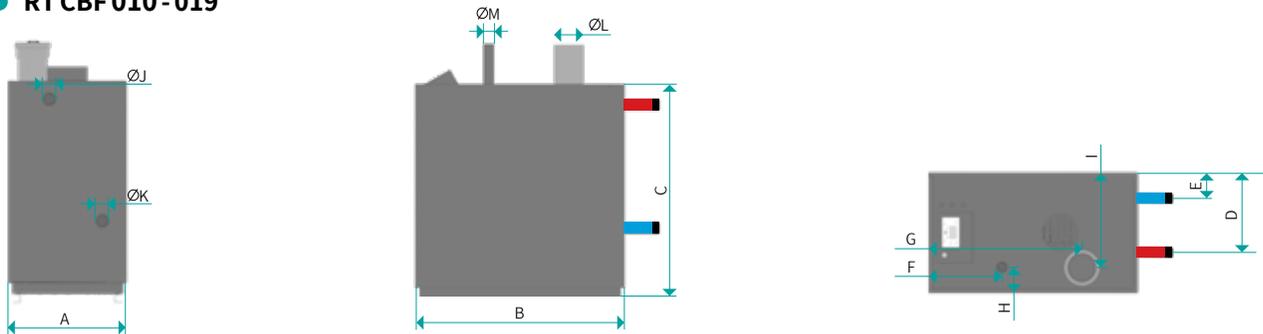
• ابعاد دستگاه

• RTCBW 007-019

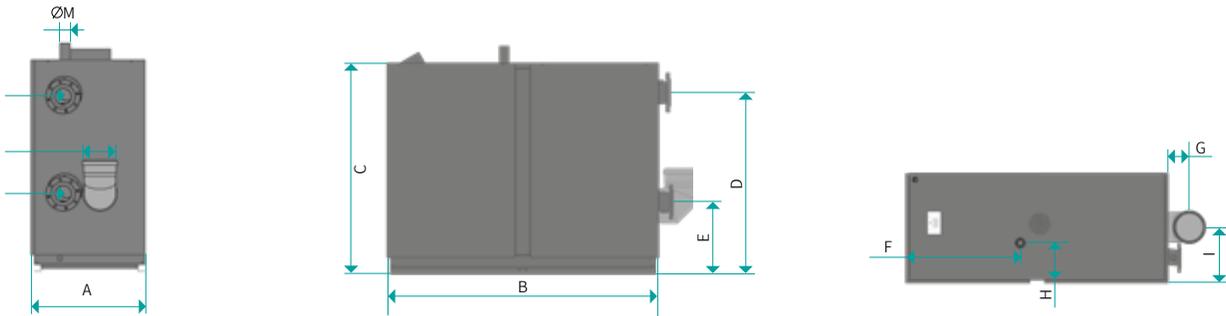


	A	B	C
RT-CBW 007	460	500	700
RT-CBW 010	560		
RT-CBW 012	710		
RT-CBW 015	860		
RT-CBW 019	1010		

• RT CBF 010 - 019



• RT CBF 023 - 085



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RT-CBF 010	581	752	1048	333	96	291	541	104	440	1 1/4"	1 1/4"	100	27
RT-CBF 012	581	852	1048	333	96	280	621	102	440	1 1/4"	1 1/4"	110	27
RT-CBF 015	581	952	1048	333	96	298	722	117	440	1 1/2"	1 1/2"	125	27
RT-CBF 019	581	1102	1048	333	96	437	833	157	443	1 1/2"	1 1/2"	160	42.5
RT-CBF 023	683	1142	1268	1117	430	456	114	155	397	3"	3"	160	42.5
RT-CBF 030	683	1142	1268	1117	430	456	114	155	397	3"	3"	160	42.5
RT-CBF 038	683	1442	1268	1117	430	604	143	143	399	3"	3"	200	48.5
RT-CBF 045	683	1642	1268	1117	430	708	143	204	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF 053	683	1742	1268	1117	430	734	143	191	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF 060	683	1842	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF 068	683	1850	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF 076	683	1942	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5
RT-CBF 085	683	2020	1268	1117	430	718	143	228	399	3"	3"	200	60.5

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

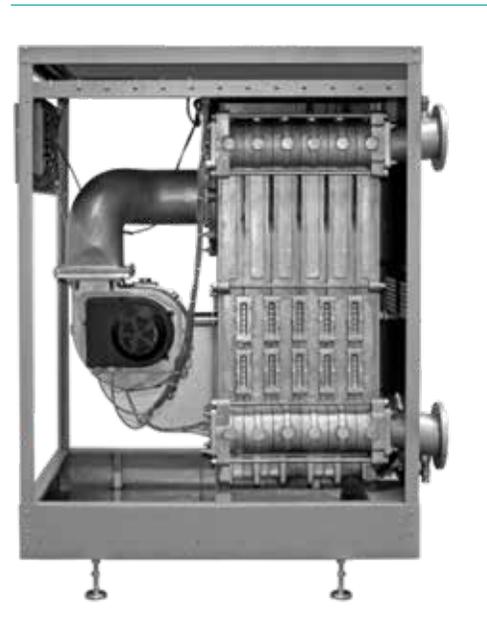
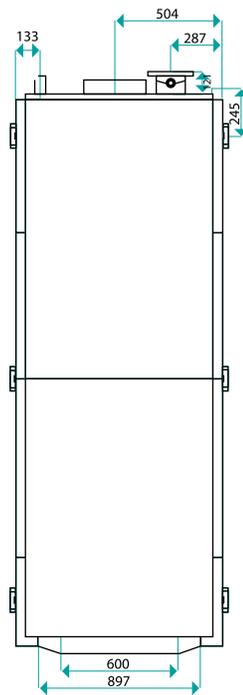
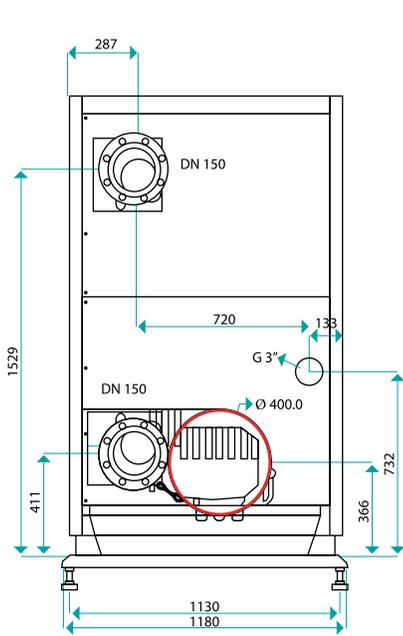
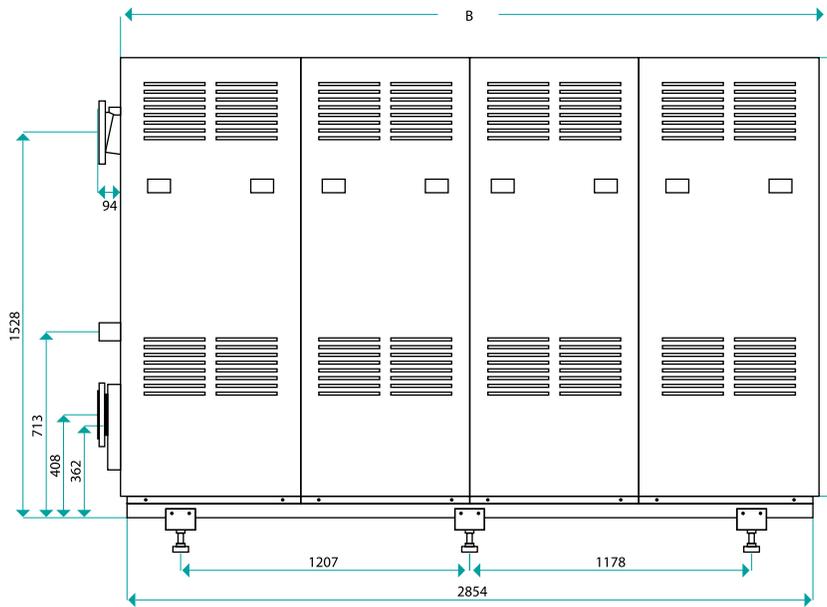
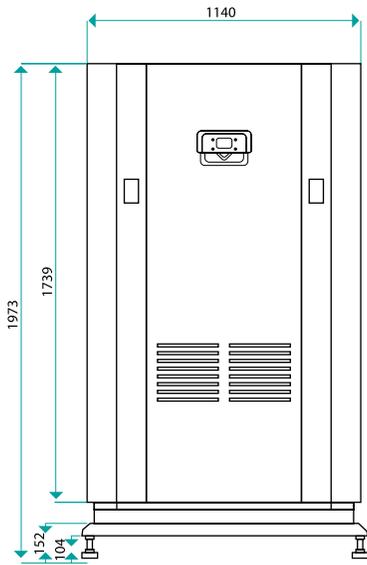
مشخصات فنی مگابویلر

۱۰۰۰ تا ۳۲۳۰ کیلووات

MEGA BOILERS							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)	

MEGA BOILERS							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)	

ابعاد دستگاه



MODEL	RTCBF105	RTCBF126	RTCBF145
B	1553	1656	1760
MODEL	RTCBF168	RTCBF183	RTCBF199
B	2329	2433	2537
MODEL	RTCBF215	RTCBF233	RTCBF256
B	2641	2745	2849
MODEL	RTCBF282	RTCBF304	RTCBF322
B	2954	2964	3068

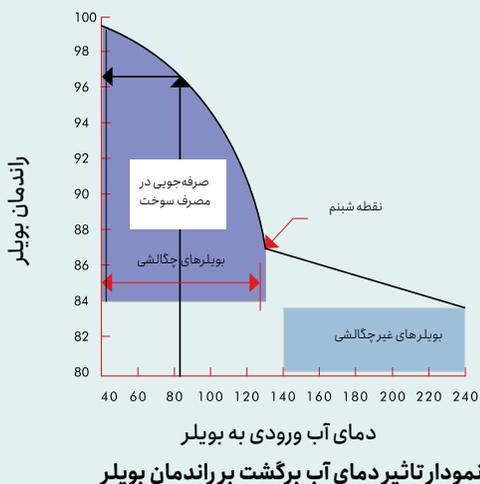
• مبدل آلومینیوم-سیلیکون



- 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
- انعطاف‌پذیری 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، تضمین‌کننده 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 انعطاف‌پذیری 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 آسیب‌پذیری مبدل‌های آلومینیومی مینا، 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 مینا 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 مینا 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.

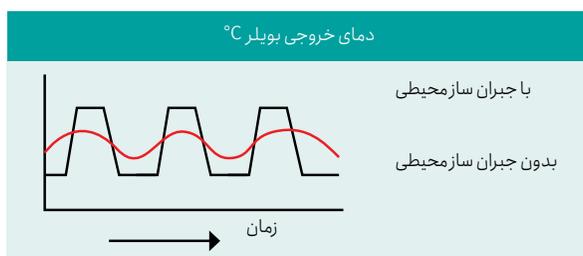
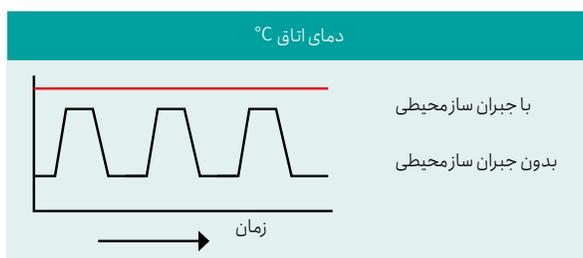
• مشعل با شیرگاز مدولار

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 آلاینده‌ی 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



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



منبع انبساط دیافراگمی

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



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 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



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-NBF 006	RT-NBF 005	RT-NBF 004	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.

RATA BOILERS

