



## دیگ فولادی آبگرم کالور با کیفیت ممتاز اروپائی با فشار کاری ۶ بار

### CALOR®



تجارب متنوع گروه های فنی و مهندسی در زمینه طراحی و تولید دیگ های فولادی توانست این مدل از بویلرهای آبگرم خوش ساخت و قدرتمند با عملکرد عالی را ارائه نموده و آنرا در زمره بارزترین و موفقترین دیگ های آبگرم حرارت مرکزی قرار دهد. مدلهای دیگ آبگرم حرارت مرکزی CALOR® در ۱۲ مدل مختلف با ظرفیت حرارتی ۴۵۰۰۰ الی ۸۰۰۰۰ کیلوکالری بر ساعت، دارای فشار کاری ۶ بار و تکنولوژی شعله برگشتی (Reverse Flame) می باشند. سهولت در کاربری، ایمنی بالای کاربران این محصول، راندمان انرژی بسیار مطلوب، شکل ظاهری زیبا و دارا بودن پانل کنترلی کامل نیز از جمله مزایای بارز بویلرهای CALOR® می باشند.

حداکثر دمای کارکرد این بویلرها ۹۰ درجه سانتیگراد بوده و برای مقاصد گرمایشی انواع پروژه های مختلف مسکونی، صنعتی، تجاری، اداری و بیمارستانی ایده آل می باشند. این تیپ بویلرها دارای طول عمر مفید و قابلیت کارایی بالا بوده که توانسته اند بازدهی حرارتی بیش از ۸۸ درصد (در ظرفیت حرارتی مربوطه) را بدست آورند. بویلرهای CALOR® ایده آل برای کارکرد با انواع مشعل های گازسوز، گازوئیل سوز و مازوت سوز می باشند.

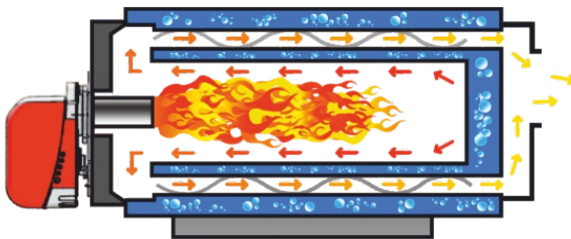
### استانداردهای تولیدی بویلرهای CALOR®

- دستورالعملهای برشکاری ورق های فولادی و جوشکاری برای اتصال بخش های مختلف دیگ بر اساس ASME Sec.9 تهیه و پس از تأیید WPS و PQR مربوطه، برشکاری با تجهیزات پیشرفته و جوشکاری توسط ماهرترین جوشکاران انجام می گیرد.
- استاندارد تجهیزات الکتریکی پانل کنترلی و طراحی مدارات آن نیز مطابق با دایرکتیوهای 89/336/CEE و همینطور 73/23/CEE می باشد.
- تعیین ضخامت ورق های فولادی، چگونگی آزمون کنترل کیفی جوشکاری و تست های هیدرواستاتیک مخازن دیگهای تولیدی مطابق با استانداردهای اروپایی EN 303-1 و EN12952 انجام می گیرد.
- تعیین ظرفیت و راندمان حرارتی دیگ مطابق با استاندارد اروپایی EN304 1992/A1/98 و EN304-2/98 انجام می شود.
- آزمون کیفیت گازهای خروجی از دودکش دیگ و اقلام محافظ و ایمنی مربوطه مطابق با استانداردهای اروپایی EN304 1992/A1/98 و EN304-2/98 و EN303-2/98 و EN267/99 صورت گرفته است.



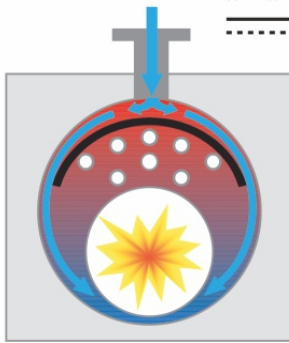
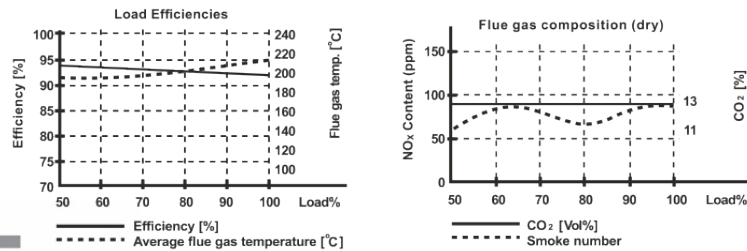
### چشم انداز فنی و اصول عملکردی

۱- این دیگ با تکنیک شعله معکوس (reverse flame) و محفظه احتراق به فرم استوانه ای با انتهای بسته ارائه می گردد. ضمناً محفظه احتراق این دیگ بطور کامل با آب احاطه گردیده است (cooled back) و همین امر بیانگر وجود حداکثر سطوح تبادل گرما و در نتیجه توزیع یکنواخت بار گرمایشی بر روی دیواره های محفظه احتراق می باشد.



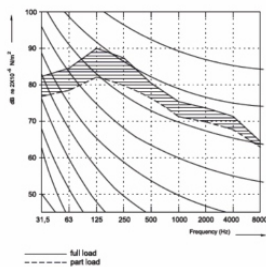
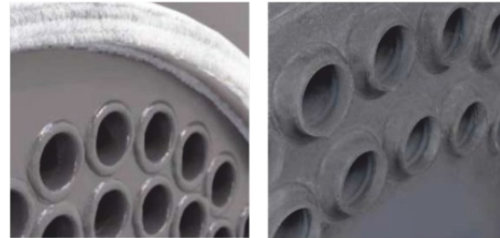
۲- در بخش درب جلو توجه ویژه ای به عایقکاری آن معطوف گردیده است. بدین ترتیب که این عایقکاری باید حداقل افت حرارت و حداکثر مقاومت در برابر دماهای بالا را داشته باشد. سیمان نسوز بکار برده شده در این دیگ ها سبک بوده و قابلیت تحمل دمایی  $1200^{\circ}\text{C}$  را دارا می باشد. ضمناً درب جلوی دیگ به صورت لولایی راستگرد یا چپگرد می باشد که از این نظر هیچ گونه محدودیتی به منظور سرویس و نگهداری و تمیز کاری داخل دیگ را برای کاربران و فضای نصب در موتورخانه ایجاد نمی کند.

۳- دیگ های **CALOR**® بدلیل ساختار هندسی و سطوح تبادل حرارت، دارای حداکثر راندمان حرارتی و حداقل میزان مصرف سوخت و متقابلاً حداقل انتشار آلاینده‌گی زیست محیطی و گازهای گلخانه‌ای از قبیل  $\text{NO}_x$  و  $\text{CO}_2$  می باشند که نتایج تست های آزمایشگاهی صورت گرفته بر روی این دیگ ها نیز کاملاً نشانگر و مؤید این مطلب می باشد.



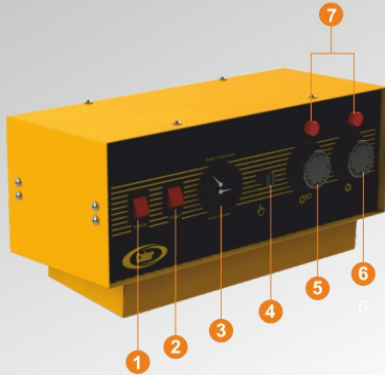
۴- وجود بافل در ساختار داخلی این دیگ، از مزیت را به دستگاه می دهد که بصورت اجباری سبب مؤثرترین و بهترین گردش جریان و در نتیجه تبادل گرما بین محصولات احتراقی و آب می شود. این راه حل از سوی دیگر سبب توزیع یکنواخت و مؤثر گرما در جداره های دیگ گردیده و به نحو چشمگیری از بروز تنش در متریال دیگ جلوگیری خواهد گردید.

۵- در بخش تیوب شیت عقب دیگ، تیوب ها به میزان چندین میلیمتر از روی سطح تیوب شیت عقب فاصله دار می باشند. این امر به منظور افزایش دما در نزدیکی ناحیه جوشکاری تیوب ها به تیوب شیت عقب بوده و از تشکیل کندانسه اسیدی بر روی تیوب شیت و پوسیدگی تیوب شیت عقب جلوگیری خواهد نمود.



Noise measurement of Calor® without noise silencer

۶- میزان نویز اطراف دیگ **CALOR**® در فاصله یک متری اطراف آن و ارتفاع ۱ متری آن بستگی به میزان ظرفیت کاربری دیگ در حد ۷۰ الی ۹۰ دسیبل می باشد. میزان نویز در فاصله ۱ متری از دودکش این دیگ نیز در حد ۷۰ الی ۹۰ دسیبل اندازه گیری شده است که در محدوده مطلوب قرار خواهد گرفت.

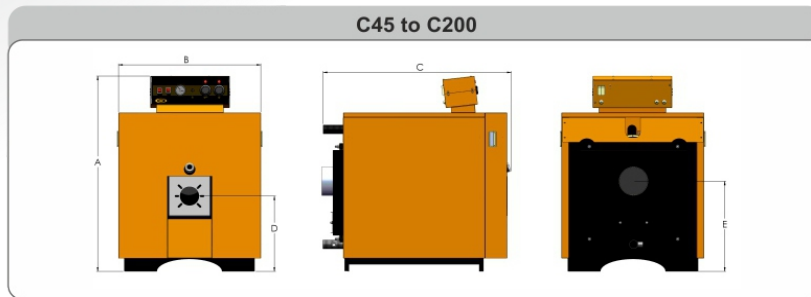


## اقلام پانل کنترلی دیگ

پانل کنترلی دارای اقلام زیر می باشد :

- 1 کلید Power مشعل دیگ با برق تکفاز
- 2 کلید روشن و خاموش مشعل دیگ با برق تکفاز
- 3 گیج ترمومانومتر نمایشگر فشار و دمای آب دیگ
- 4 ترموستات ایمنی حد ، برای کنترل حد دمایی 90°C
- 5 ترموستات تنظیم دمای کارکرد مشعل
- 6 ترموستات تنظیم دمای کارکرد پمپ سیرکولاتور
- 7 لامپ های نمایشگر ، مربوط به کارکرد ترموستات ها

## جدول مشخصات فنی و ملاحظات ابعادی



C800	C700	C600	C500	C400	C300	C200	C160	C120	C80	C65	C45	مدل دیگ	
800000	700000	600000	500000	400000	300000	200000	160000	120000	80000	65000	45000	kcal/h	ظرفیت حرارتی ورودی به دیگ
(★ 92/42/CEE ) 88 %												%	بازدهی حرارتی
6												Bar	حداکثر فشار کاری
1860	1590	1230	1080	840	760	453	384	275	227	186	157	kg	وزن خالص دیگ ( بدون آب )
DN 100	DN 100	DN 100	DN 80	DN 80	DN 80	2 ½	2	2	1 ½	1 ¼	1	inch	سایز ورودی و خروجی اصلی دیگ
173	173	173	158	155	155	132	122	122	99	92	92	mm	قطر دهانه ورودی مشعلگیر
500	500	400	400	350	350	300	300	250	200	200	150	mm	قطر دهانه خروجی دودکش
1	1	¾	¾	¾	¾	½	½	½	½	½	½	inch	سایز تخلیه دیگ
1605	1605	1390	1390	1340	1340	1170	1170	1130	1070	970	970	mm	ارتفاع دیگ با پانل کنترلی ( A )
1385	1385	1230	1230	1140	1140	815	815	790	765	655	655	mm	عرض دیگ ( B )
2590	2420	2210	2050	1910	1820	1680	1430	1280	1010	970	760	mm	طول دیگ بدون مشعل ( C )
555	555	485	485	530	530	440	440	420	410	340	340	mm	ارتفاع مرکز مشعلگیر ( D )
935	935	735	735	720	720	550	550	510	495	440	440	mm	ارتفاع مرکز دودکش ( E )