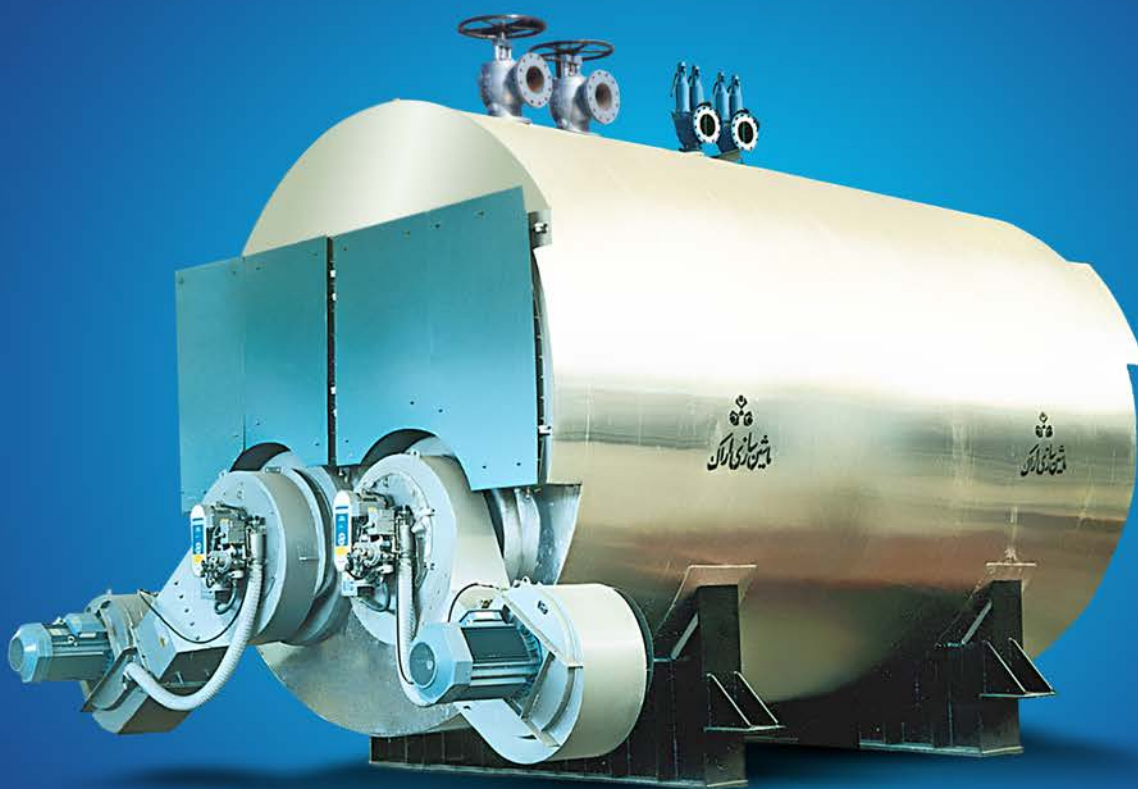




ماشین سازی اراک
MACHINE SAZI ARAK

ماشین سازی اراک

نامی ماندگار در صنعت سنگین ایران



دیگ های آبداغ فایر تیوب

Fire Tube & Water Tube Steam Boilers

اولین و بزرگترین تولید کننده دیگ های بخار و آبداغ در ایران و خاورمیانه

MSA



کوره کاروبیت Corrugated furnace



چوبندکاری اتومات بدنه دیگ Automatic welding



آزمایش التراسونیک Ultrasonic test



انبار محصولات Warehouse

شرکت ماشین سازی اراک برای اولین بار در ایران ساخت دیگ های بخار و آب داغ را تحت لیسانس شرکت جان تامسون انگلستان آغاز نمود و هم اکنون با داشتن نزدیک به نیم قرن تجربه در طراحی و ساخت دیگ های بخار و آب داغ و اولین دریافت کننده گواهینامه بین المللی نظام کیفی ISO9001 در ایران علاوه بر تامین نیازهای داخلی اعتماد بازارهای جهانی را نیز به خوبی جلب نموده است.

این شرکت با بکارگیری بیش از ۲۰۰۰ نفر نیروی مجرب و کارآزموده، تجهیزات مدرن و خطوط تولید و نیز بهره مندی از مرکز تحقیقات صنعتی، همگام با کارخانجات معتبر سازنده دیگ های بخار همواره در تلاش بوده تا محصولاتی با کیفیت و منطبق با آخرین دستاوردهای تکنولوژی روز تولید نموده و به بازارهای داخلی و خارجی عرضه نماید. کلیه خطوط جوش با انجام آزمایش های رادیوگرافی، اولتراسونیک و مایع نافذ زیر نظر متخصصین کنترل کیفیت مورد بازرسی دقیق قرار می گیرند. به منظور یکنواخت شدن ساختار مولکولی و حذف تنش های پسماند در بدنه دیگ، عملیات تنش گیری به گونه ای منحصر به فرد و در دمای 20 ± 600 درجه سانتیگراد انجام می گردد. پس از عملیات لوله گذاری تست هیدرواستاتیک با $1/5$ برابر فشار طراحی بر اساس استاندارد BS 2790 صورت می پذیرد. در پایان آزمایشات نهایی و گرم شامل آزمایش شعله به مدت ۲۴ ساعت و تنظیم کلیه کنترل کننده ها و نشان دهنده ها انجام گردیده و گواهی کیفی و پلاک استاندارد برای هر دیگ صادر می شود.

کلیه نقشه های این شرکت دارای تاییدیه شرکت TÜV اتریش و موسسات بین المللی می باشد.

Fire Tube Hot Water Boilers

Machine Sazi Arak



ماشین سازی اراک
MACHINE SAZI ARAK

Machine Sazi Arak Co. for the first time in Iran has manufactured hot water and steam boilers under the license of John Thompson Co. (England) and now has over 40 years experience in designing and fabrication of steam and hot water boilers.

MSA is the first certified Iranian company in ISO 9001. The company in addition of local markets has attracted global markets.

Enjoying about 2000 expert employee, modern equipment and industrial research center, synchronized by other accredited producer of steam boilers, the company is always trying to present qualified products based on the latest technology.

Radiography, ultrasonic and penetrate liquid test is always applying by the supervision of quality control (QC) inspectors on the welding lines. The boiler structure would be hold in a stress relieving furnace in temperature of $600 \pm 20^{\circ}\text{C}$ for reaching to a steady molecular structure and deletion of reminder stress.

Hydrostatic test would be done based on BS2790 standard and 1.5 times more than designed pressure after tubing.

In final step the burner will be tested about 24 hours. The quality and standard certificates are issued for each boiler after checking all controllers and indicators.

All the design used in this factory have confirmed from TÜV Co.(Austria)

Installed boilers in Shazand petrochemical co.



ساخت تجهیزات نیروگاهی (HRSG) ▲ Power plant equipment manufacturing (HRSG)



بزرگترین کوره تنش زدایی در ایران ▲ Stress relieving furnace



برگزاری سمینارهای آموزشی ▲ Training course

Fire Tube Hot Water Boilers

Machine Sazi Arak



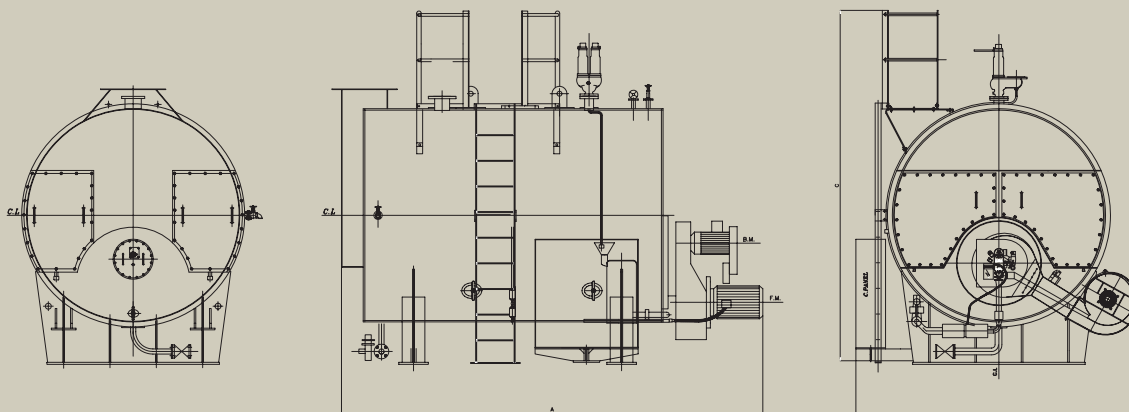
▲ تابلوی برق کاملاً اتومات سیستمهای کنترل و ایمنی دیگ
Automatic switchboard of safety and controllers system

مشخصات فنی

- ◆ **Boiler type** : FIRE-TUBE (WETBACK)HOT WATER BOILER
- ◆ **Designing standard** :BS2790-1992 , EN 12953
- ◆ **Material standards** :
Plates : BS1501-151GR.430A and EN 10028
Tubes : EN 10216 PART1H.F.S & BS3059
Stay bars : EN10222
- ◆ **Radiography** : based on BS-2790,EN12953 standard.
- ◆ **Working pressure** : up to 450 psi or according to customer order
- ◆ **Hydrostatic pressure test** : 1.5 times over designed pressure
- ◆ **Steam temperature** : saturated temperature is 185 °C in 150 psi.
- ◆ **Steam temperature of super heater** : 350 °C
- ◆ **Electrical power consumption** : 3phase,380v,50Hz.
- ◆ **Burner type** : Hamworthy model and / or other types will be installed by customer order,multi fuel consumptions.
- ◆ **Fuel type** : gasoil, heavy fuel oil, NG (Natural Gas)
- ◆ **Valves and controllers** : vent valve, blow down valve, sampling valve, temp. switches and safety valve(s)
- ◆ **Electrical panel** is fully automatic and equipped with various audible and visual alarm systems such as : indicating lights, low water level alarms, miss firing of burner, and in case of opening the electrical panel door for any reasons the burner would be shut down.
- ◆ **Stress relieving** at 600 ± 20 °C

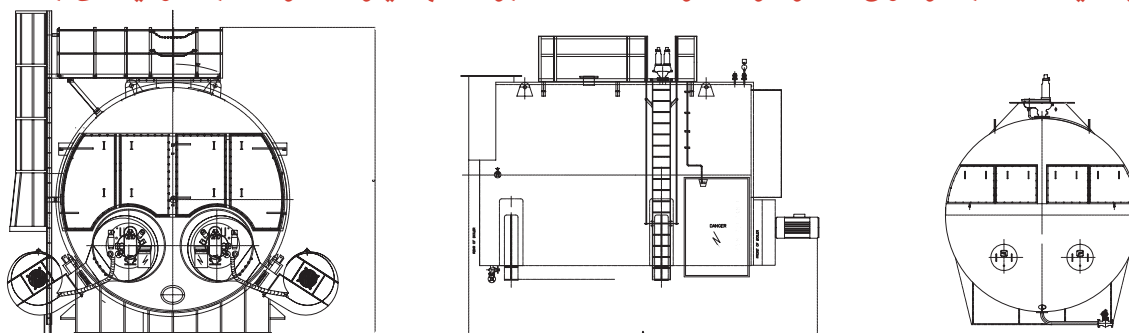
- ◆ **نوع دیگ** : FIRE-TUBE(WETBACK)Hot Water BOILER
- ◆ **استاندارد طراحی** : BS 2790 - 1992 & EN 12953
- ◆ **استاندارد مواد مصرفی** :
برای ورق BS1501-151 GR.430A,17MN4
برای لوله های آتش خوار EN10216PART1 H.F.S & BS 3059
برای میلگردها EN10222
- ◆ **رادیوگرافی** : مطابق استاندارد BS-2790 و EN12953
- ◆ **فشار کاری** : مطابق نظر مشتری
- ◆ **فشار تست هیدرواستاتیک** : ۱/۵ برابر فشار طراحی
- ◆ **دمای آب** : مطابق با درخواست مشتری
- ◆ **برق مصرفی** : ۳ فاز ۳۸۰ ولت ۵۰ هرتز
- ◆ **نوع مشعل** : یک سوخته، دو سوخته، سه سوخته مطابق سفارش مشتری
- ◆ **نوع سوخت** : گازوئیل، مازوت، گاز
- ◆ **شیرها و تجهیزات کنترل** : شیر هواگیری، شیر تخلیه، شیر نمونه برداری، فشارسنج، شیراطمینان، شیر کنترل کننده دما
- ◆ **تابلو برق** : اتومات و مجهز به هشدار دهنده های مختلف مانند چراغ اخطار، آژیر وزنگ جهت اعلام وضعیت آب، اختلال در شعله و خاموش شدن دیگ در صورت بازکردن درب تابلو برق
- ◆ **تنش گیری** : به صورت انحصاری در دمای 600 ± 20 °C

دیگ های آبداع تک مشعله در ظرفیتهای پایین و متوسط Single burner hot water boilers in low and medium capacity



Weight (kg)		Chimney dimensions		Overall dimensions(mm)			Capacity	
W(WORK.)	W(EMP.)	D	H	C	B	A	Kcal/Hr	size
3050	2250	206	12000	1450	1410	2086		1M (6 BAR)
4470	2985	230	12200	1975	1625	3396		2M (6 BAR)
5852	3752	255	1200	2090	1905	3922		4M (6 BAR)
8997	5449	355	1200	2683	2207	4146	245,000	6M (6 BAR)
12500	8710	455	1200	3600	2800	4360	1,075,000	10M (6 BAR)
14200	10500	535	1200	3800	3000	5163	2,000,000	14M (6 BAR)
15800	11800	635	1200	3950	3300	5697	2,940,000	6M (6 BAR)
26255	16255	710	1200	4250	4000	5981	4,450,000	25M (6 BAR)
26255	16255	710	1200	4250	4000	5981	4,450,000	25M (6 BAR)
30800	19800	813	1200	4750	4200	6937	7,400,000	30M (6 BAR)
34800	22800	864	1200	4900	4550	7920	12,400,000	35M (6 BAR)
3250	2450	206	12000	1450	1410	2086		1M (10 BAR)
4630	3185	230	12200	1975	1625	3396		2M (10 BAR)
6152	4052	255	1200	2090	1905	3922		4M (10 BAR)
9449	5949	355	1200	2683	2207	4146		6M (10 BAR)
13500	9710	455	1200	3600	2800	4360	600,000	10M (10 BAR)
16500	12500	535	1200	3800	3000	5163	1,500,000	14M (10 BAR)
19300	15300	635	1200	3950	3300	5697	3,450,000	18M (10 BAR)
3100	21000	710	1200	4250	4000	5981	1,420,000	25M (10 BAR)
35000	24000	813	1200	4750	4200	6937	6,100,000	30M (10 BAR)
38000	27000	864	1200	4950	4400	7920	8,540,000	35M (10 BAR)

کلیه دیگ های بخار فوق الذکر در فشارهای مختلف برحسب نیاز مشتری قابل تولید می باشند.



Twin burner hot water boilers With high capacity

دیگ های آبداع دو مشعله با ظرفیت بالا

Weight (kg)		Fuel Consumption		Chimney dimensions		Overall dimensions(mm)			Max Working Pressure	Capacity		
Working	Empty	ماچ Lit/Hr	گاز NM ³ /Hr	Height	Diameter	A length	B width	C height	Psig	kw	Kcal/Hr	Btu/Hr
106000	56000	1654	1738	12190	1000	7400	5500	5800	150	14200	12,400,000	50,000,000
150000	74735	2320	2430	12190	1500	10170	6700	6328	200	20250	17,400,000	70,000,000

توجه: این شرکت در هر مقطع زمانی نسبت به تغییر تولیدات خود می تواند اقدام نماید.

دیگ های آبداغ فایر تیوب ماشین سازی اراک آمیزه ای از تجربه و تکنولوژی

MSA fire tube hot water boilers : A combination of technology and experience

MSA Hot Water Boilers Benefits

- ◆ Small size, high efficiency, easy installation & starting up as well as transportation.
- ◆ Applying the latest authentic standard in designing and materials.
- ◆ Quality control (QC) and quality assurance(QA) in all fabrication procedures.
- ◆ All process will be supervised by 3rd party insurance during manufacturing.
- ◆ Free operational and maintenance courses in MSA Co. training complex.
- ◆ Availability of spare parts and after sales services from authorized agencies.
- ◆ Engineering consultation in optimal selection of hot water boilers.
- ◆ Equipped with safety and alarm systems.
Stress relieving at 600 ± 20 °C
- ◆ Corrugated furnace
- ◆ Material supply from western Europe

مزایای دیگ های آب داغ ماشین سازی اراک

- ◆ حجم کم، راندمان بالا، سهولت در حمل و نقل و نصب و راه اندازی
- ◆ استفاده از آخرین استانداردهای معتبر جهانی در طراحی و انتخاب مواد مصرفی
- ◆ نظارت دقیق کارشناسان کنترل کیفیت (QC) و اطمینان مرغوبیت (QA) در کلیه مراحل ساخت
- ◆ نظارت دائمی نماینده استاندارد در کلیه مراحل تولید (بازرسی شخص ثالث)
- ◆ برگزاری دوره های اپراتوری و تعمیرات و نگهداری در مجتمع آموزشی کارخانه تحت نظر اساتید مجرب بصورت رایگان
- ◆ سهولت دسترسی به قطعات یدکی و خدمات پس از فروش توسط نمایندگیهای مجاز در سطح کشور
- ◆ ارائه مشاوره مهندسی در خصوص انتخاب بهینه و مناسب دیگهای آبداغ توسط کارشناسان شرکت بصورت رایگان
- ◆ مجهز به کلیه تجهیزات ایمنی و سیستمهای هشدار دهنده
- ◆ استفاده از پیشرفته ترین مشعلها مطابق نظر مشتری
- ◆ تنش گیری بصورت انحصاری در دمای 60 ± 20 °C
- ◆ استفاده از کوره کاروگیت
- ◆ تأمین مواد مصرفی از معتبرترین منابع اروپایی غربی

MSA

Fire Tube hot water Boilers

ماشین سازی اراک تولید کننده کوره های استاندارد موجدار دیگ های بخار و آبداغ

B.S.2790 or BSEN12953 or TRD	استاندارد :
FOX TYPE	نوع کاروگیت :
200mm	گام کاروگیت :
75mm	ارتفاع کاروگیت :
UP to MAX.22mm	ضخامت :
UP to1600mm	قطر کوره :
UP to 6000mm	طول کوره :
B.S.1501.151 or EN 10028 or 17Mn 4	جنس کوره :

۱. با کاروگیت کردن کوره انعطاف پذیری طولی آن بطور چشمگیری افزایش خواهد یافت و باتوجه به اینکه معمولا طول و دمای کاری کوره ها بالاست انبساط طولی کوره ها قابل توجه می باشد.

۲. از اعمال تنش های ناخواسته به دیگر بخش های دیگ جلوگیری خواهد شد.

۳. در مقایسه با کوره های هوپ دار از توانایی تحمل فشار بالاتری با همان ضخامت برخوردار می باشند.

۴. نیاز به مواد کمتر از دیگر مزایای این طرح است.

۵. در این کوره ها بدلیل افزایش سطح انتقال حرارت در سمت آب میزان انتقال حرارت کلی افزایش خواهد داشت و این مزیت موجب کاهش صدمه به دیگر بخش های دیگ و در نتیجه افزایش عمر دیگ خواهد شد.

۶. با توجه به افزایش ضریب انتقال حرارت، گرمای بیشتری جذب شده و باعث افزایش راندمان و کاهش میزان مصرف سوخت خواهد شد.

دیگ های آب داغ با توجه به فشار و ظرفیت حرارتی مورد نیاز مشتری قابل تأمین می باشند.



After sales services

- ◆ Free installation and training
 - ◆ 24 months warranty after purchase or one year after starting up
 - ◆ Twice free services during the first year of starting up
 - ◆ Services presentation and providing spare parts after period
- Agencies and after sales services offices in center of provinces are ready to support the clients.

خدمات پس از فروش

- ◆ راه اندازی و آموزش اپراتور بصورت رایگان
- ◆ گارانتی به مدت ۲۴ ماه پس از خرید یا یکسال پس از راه اندازی
- ◆ دوبار سرویس رایگان در طول اولین سال راه اندازی
- ◆ ارائه خدمات و تامین قطعات پس از دوره گارانتی
- ◆ دفاتر نمایندگی و خدمات پس از فروش در مراکز استانها با داشتن کارشناسان و تکنسینهای مجرب
- ◆ ارائه خدمات پس از فروش دیگ های بخار ساخت ماشین سازی اراک را در اقصی نقاط کشور به عهده دارند.



M.S.A.

The first certified Iranian company in ISO 9001

No. 4, corner of 2nd Namdar alley, end of Isaar st. Marzdaran, Tehran -Iran
 Tel: (+9821) 44279445
 Fax: (+9821) 44207665
 factory : MSA, 4th Km of Tehran road, Arak, Iran P.O.Box 148
 Boiler manufacturing group sales & marketing :
 Tel : + 98 86 32172903 - 32172919
 32172926 - 32172996
 Fax : +98 8632172992

دفتر تهران : خیابان مرزداران، خیابان ایثار، نبش نامدار دوم
 پلاک ۴ تلفن : ۰۲۱-۴۴۲۷۵۷۱۵
 کارخانه : اراک، کیلومتر ۴ جاده تهران، صندوق پستی ۱۴۸
 تلفن : ۰۸۶-۳۳۱۳۰۰۳۱-۹
 فکس : ۰۸۶-۳۳۱۳۱۰۰۳
 بازاریابی و فروش گروه تولیدی دیگ های بخار :
 تلفن : ۰۸۶-۳۲۱۷۲۹۰۳-۳۲۱۷۲۹۱۹-۳۲۱۷۲۹۲۶-۳۲۱۷۲۹۹۶
 فکس : ۰۸۶-۳۲۱۷۲۹۹۲

web site : www.msa.ir Email:boiler@msa.ir