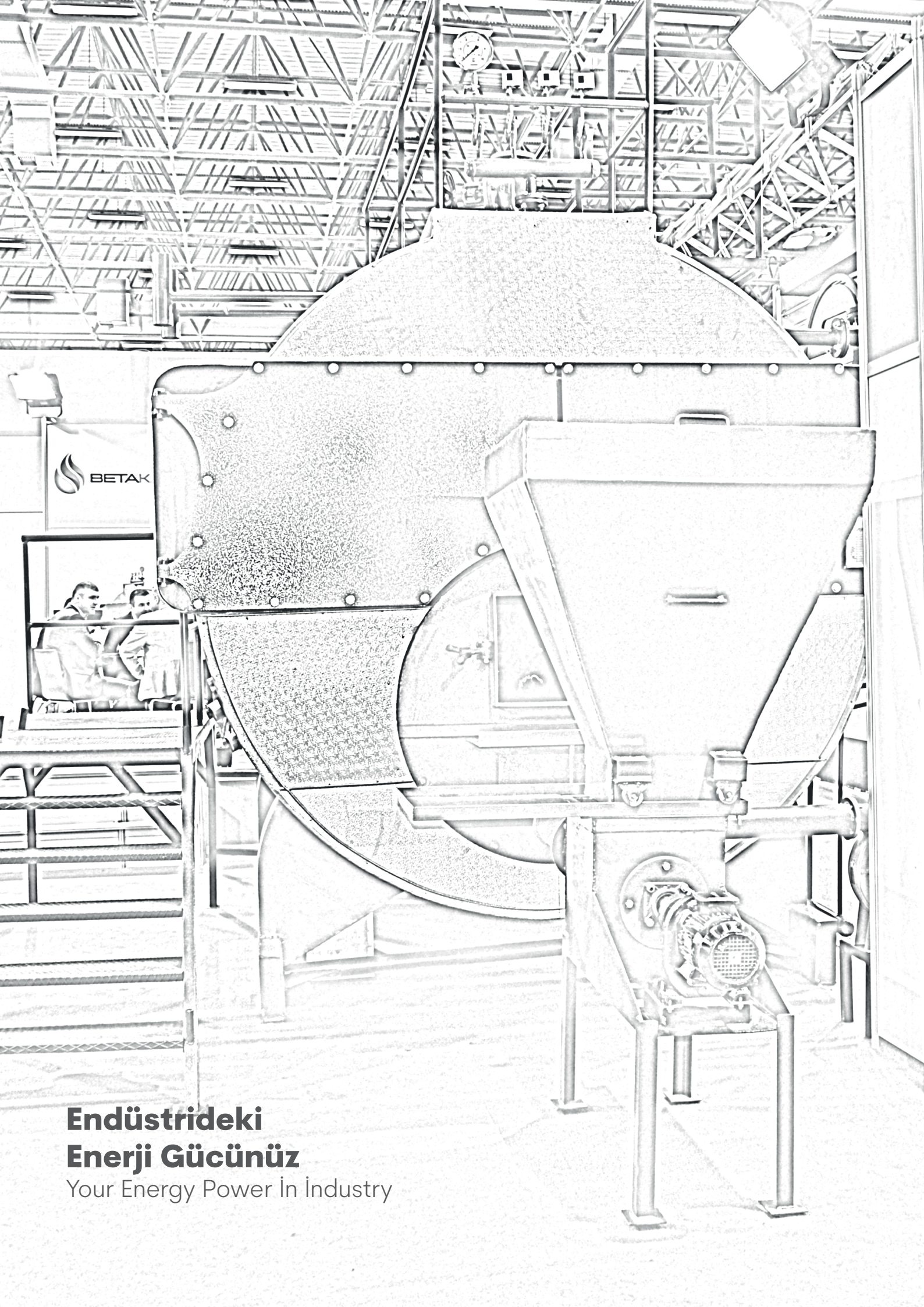


BETAKAZAN



www.betakazan.com
info@betakazan.com

Endüstrideki Enerji Gücünüz
Your Energy Power in Industry



**Endüstrideki
Enerji Gücünüz**
Your Energy Power in Industry

Hakkımızda

Hizmet Anlayışımız ve Kalite Politikamız

Her ölçekte evsel, endüstriyel ve sanayi sektöründe kullanılmak üzere buhar, kızgın su, kızgın yağ, termoblok, kalorifer kazanları, besi suyu hazırlama sistemleri, katı yakıt yakma sistemleri, eşanjör, baca filtrasyon sistemleri, toz toplama ve talaş yakma sistemleri, sıcak su hazırlayıcılar, yakıt tankları BETA KAZAN firmasının ana ürün portföyü ve faaliyetlerini oluşturmaktadır.

BETA KAZAN'ın kalite hedefi; rekabetçi piyasa şartlarında taahhütlerini mümkün olan en kısa zamanda tamamlamak, işveren beklentilerini eksiksiz karşılamak ve profesyonel personeli ile müşterilerine sunduğu hizmeti en üst noktalara taşımaktır.

Beta kazan personeli; kalite sürekliliğinin ancak değişen ve gelişen müşteri taleplerinin en doğru, kısa ve ekonomik şekilde tamamlanmasıyla olacağına bilincindedir. Bu nedenle iş geliştirme faaliyetlerine her zaman önem vermektedir. Sistematik olarak sürdürdüğü araştırma, geliştirme, inceleme ve ölçümler ile yeniliklere öncülük eder. Satın almadan, satış sonrasına kadar tüm faaliyetlerinde dikkat edilen ana prensip ilk seferde doğruyu yapmak ve sürekli gelişme ile firmanın rekabet gücünü arttırmaktır. Bu amaçla BETA KAZAN, malzeme tedarikçilerini özenle seçer ve onlarla kurmuş olduğu stratejik iş ilişkilerini daha iyiye götürmek için çaba harcar. Beta kazan tasarım ve taahhüt sürecindeki kritik noktaları tespit ederek hata ve uygunsuzlukları önleyici tedbirler alır. Teknolojik gelişmeleri takip eder ve çağdaş uygulamaları hizmet kalitesine yansıtır.

Yönetim sistemimiz; müşteri odaklı bakış açısı, profesyonel personeli, yönetimde sistem yaklaşımı, takım çalışması, sürekli geliştirme kavramları üzerine kurulmuştur.

Kalite Politikamız

Müşterilerimizin ihtiyaç ve beklentilerine uygun ürünleri sunmak ve zamanında teslim etmek. Müşteri memnuniyetini ve kalitede sürekliliği sağlamak. Mevcut personeli eğiterek verimi artırmak, maliyetleri düşürmek ve çevre duyarlılığını tüm çalışanlara yaymaktır.

Her türlü müşteri talebi karşılayabilen, güvenilir ve sürekli olan, kaliteden ödün vermeyen, sektörde öncü olan, gelişen teknolojiyi yakından takip eden, dürüstlüğe ve satış sonrası hizmete büyük önem veren, zamanı iyi planlayıp kaliteyi ön planda tutarak hızlı bir üretim sistemi uygulayan, dışa açık, sürekli gelişen bir Türk firması olmaktır.

Evren UZUNALIOĞLU
Yönetim Kurulu Başkanı



BSG BUHAR KAZANI ÖZELLİKLERİ

Üretim standartları, TRD basınçlı kaplar direktifine, TS EN12953 standartlarına uygun olarak bilgisayar destekli tasarım ve yüksek imalat teknolojisi ile üretilmektedir.

Küçük su ve yüksek buhar hacmi sayesinde ani buhar çekişlerine uygun olarak sürekli ve yüksek kalitede buhar üreterek yüksek performans göstermektedir.

Küçük su hacmi sayesinde daha çabuk rejime girerek gereksiz enerji sarfiyatı engellenmektedir. Optimum ısıtma yüzeyi sayesinde daha kuru buhar üretmektedir.

Düşük duman yolu direnci sayesinde brülör elektrik sarfiyatı azalmakla beraber daha rahat yanma sağlanmaktadır. Ondüle tip külhan sayesinde yanma odası mukavemeti artırılmış ve termik gerilmelere karşı esnek hale getirilmiştir.

Üç geçişli kazan dizaynı sayesinde yanma odası yükü 1.2 MW/m³'den daha düşüktür. Düşük yanma odası yükü sayesinde yüksek verimli bir yanma ile çevreye duyarlı düşük emisyon oranları sağlanmaktadır.

Alev duman borularının aynalara kaynaklı olmasından dolayı emniyetli çalışmaya uygundur ve boru değişiminin kolay olması kazan ömrünü uzatmaktadır.

Baca gazı ısısından ekonomizer ile besi suyuna veya brülör yakma havasına ısı transferi ile sistem verimi kapasiteye bağlı olarak %5 daha artırılabilir.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirilerek kazan verimi artırılmaktadır.

İşletme basıncına bağlı olarak kazan verimi ekonomizer olmadan %91'e kadar çıkmakta olup bu sayede minimum yakıt sarfiyatı ile maksimum verim alınmaktadır.

100 kg/h'dan 30 ton/h kapasiteye 0,5 bar'dan 20 bar doymuş buhar, 400 °C kızgın buhar üretimi ile geniş endüstriyel kullanım alanı sağlar.

BSG STEAM BOILER FEATURES

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, TRD pressure vessels directive and TS EN12953 standards.

Thanks to its small water and high steam volume, it shows high performance by producing continuous and high quality steam in accordance with sudden steam draws.

Thanks to the small water volume, it enters the regime more quickly and unnecessary energy consumption is prevented. It produces drier steam thanks to its optimum heating surface.

Thanks to the low smoke path resistance, the burner's electricity consumption is reduced and more comfortable combustion is provided. Thanks to the corrugated type furnace, the strength of the combustion chamber has been increased and it has been made flexible against thermal stresses.

Thanks to the three-pass boiler design, the combustion chamber load is less than 1.2 MW/m³. Thanks to the low combustion chamber load, a highly efficient combustion and environmentally friendly low emission rates are provided.

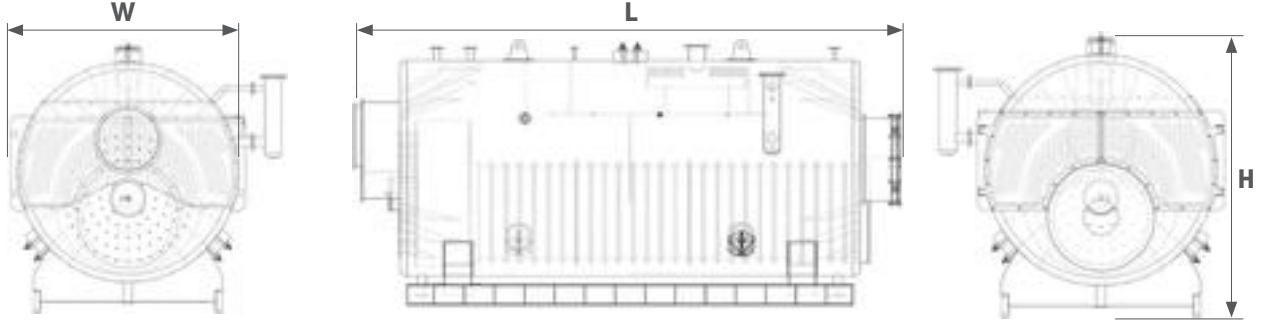
Since the flame smoke pipes are welded to the mirrors, it is suitable for safe operation and the easy pipe replacement extends the boiler life.

With the heat transfer from the flue gas heat to the feed water or burner combustion air with the economizer, the efficiency of the system can be increased by 5% depending on the capacity.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

Depending on the operating pressure, the boiler efficiency goes up to 91% without an economizer, thus achieving maximum efficiency with minimum fuel consumption.

It provides wide industrial usage area with its production of 100 kg/h to 30 tons/h capacity, 0.5 bar to 20 bar saturated steam and 400 °C superheated steam.



Buhar Kazanı Teknik Bilgiler Tablosu / The Technical Information Table of Steam Boiler

Tip	Buhar Kapasitesi	Isıl Kapasite		Isıtma Yüzeyi	Genişlik	Uzunluk	Yükseklik	Ağırlık	Baca Çıkış Çapı	Su Hacmi	Kazan Karşı Basınç
Type	Steam Capacity	Heating Capacity		Heating Surface	Width	Lenght	Height	Weight	Chimney Outlet Diameter	Water Volume	Aerodynamic Resistance
	kg/h	kcal/h	kW	m ²	mm	mm	mm	kg	Ø mm	lt	mbar
BSG-15	675	378.000	440	15	1.600	1.900	2.900	2.500	220	1.800	5
BSG-25	1.100	615.000	715	25	1.800	2.000	3.500	3.300	300	2.500	5
BSG-30	1.350	755.000	880	30	1.900	2.150	3.700	3.600	300	3.600	5.5
BSG-40	1.800	1.008.000	1.170	40	2.100	2.400	4.000	5.200	350	4.600	6
BSG-50	2.250	1.260.000	1.465	50	2.100	2.400	4.400	5.800	400	5.500	6
BSG-60	2.700	1.512.000	1.760	60	2.200	2.500	4.400	6.300	400	6.100	6.5
BSG-70	3.150	1.764.000	2.050	70	2.300	2.600	4.450	6.700	400	6.300	6.5
BSG-80	3.600	2.020.000	2.350	80	2.400	2.700	4.600	7.500	450	7.200	7
BSG-90	4.000	2.250.000	2.600	90	2.450	2.750	4.900	8.200	500	8.500	7
BSG-100	4.500	2.520.000	2.930	100	2.500	2.800	5.000	8.900	500	8.600	7
BSG-110	5.000	2.800.000	3.255	110	2.500	2.800	5.400	10.200	530	10.000	7.5
BSG-125	5.600	3.150.000	3.660	125	2.600	2.900	5.600	10.800	600	11.200	7.5
BSG-135	6.000	3.360.000	3.900	135	2.600	2.900	5.900	12.000	600	11.800	8
BSG-155	7.000	3.920.000	4.560	155	2.800	3.100	6.050	13.500	650	12.900	8
BSG-180	8.000	4.480.000	5.120	180	2.900	3.200	6.150	15.200	700	13.800	8
BSG-200	9.000	5.040.000	5.860	200	3.000	3.300	6.500	16.200	750	15.900	8
BSG-235	10.000	5.600.000	6.510	235	3.100	3.400	6.700	18.000	800	18.000	8.5
BSG-250	11.250	6.300.000	7.325	250	3.200	3.500	7.000	18.600	850	19.800	9
BSG-275	12.000	6.720.000	7.810	275	3.300	3.600	7.075	20.300	900	21.600	9
BSG-300	13.500	7.560.000	8.790	300	3.300	3.600	7.200	21.900	900	22.500	9.5
BSG-335	15.000	8.400.000	9.765	335	3.600	3.900	7.300	27.600	900	25.200	10
BSG-350	16.000	8.960.000	10.415	350	3.700	4.000	7.400	28.400	950	26.100	10.5
BSG-400	18.000	10.080.000	11.720	400	3.750	4.050	7.600	31.800	1.000	29.500	11
BSG-450	20.000	11.200.000	13.023	450	3.800	4.100	7.750	34.300	1.000	30.500	11.5
BSG-500	23.000	12.600.000	14.650	500	4.200	4.500	7.800	38.000	1.050	32.800	12
BSG-550	25.000	14.000.000	16.280	550	4.200	5.370	8.100	43.500	1.100	33.400	13
BSG-600	27.000	15.120.000	17.580	600	4.300	5.520	8.100	50.400	1.100	36.800	14
BSG-650	30.000	16.800.000	19.535	650	4.500	5.720	8.150	53.200	1.200	38.300	14.5

1. Tabloda belirtilen kapasiteler %12 hava fazlalığı ile çalışan brülör ve 102 °C besi suyu sıcaklığı değerlerine göre verilmiştir.
2. Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
3. Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

1. The capacities shown in the table are given according to the values of the burner run 12 % air extra and 102°C feeding water temperature.
2. The change right on the catalogue values is reserved by our company.
3. The special design and products can be produced.



BSF BUHAR KAZANI ÖZELLİKLERİ

Katı yakıtları yüksek verimde yakar. Yanma odasından stoker potası veya ızgaralar çıkartılarak kısa bir sürede sıvı ve gaz yakıt yakmaya uygun hale getirilebilir.

Üretim standartları, TRD basınçlı kaplar direktifine, TS EN12953 standartlarına uygun olarak bilgisayar destekli tasarım ve yüksek imalat teknolojisi ile üretilmektedir.

Küçük su ve yüksek buhar hacmi sayesinde ani buhar çekişlerine uygun olarak sürekli ve yüksek kalitede buhar üretmek yüksek performans göstermektedir. Küçük su hacmi sayesinde daha çabuk rejime girerek gereksiz enerji sarfiyatı engellenmektedir.

Optimum ısıtma yüzeyi sayesinde daha kuru buhar üretmektedir.

Ondüle tip külhan sayesinde yanma odası mukavemeti artırılmış ve termik gerilmelere karşı esnek hale getirilmiştir.

Düşük yanma odası yükü sayesinde yüksek verimli bir yanma ile çevreye duyarlı düşük emisyon oranları sağlanmaktadır.

Alev duman borularının aynalara kaynaklı olmasından dolayı emniyetli çalışmaya uygundur ve boru değişiminin kolay olması kazan ömrünü uzatmaktadır.

Baca gazı ısısından ekonomizer ile besi suyuna veya yakma havasına ısı transferi ile sistem verimi kapasiteye bağlı olarak %5 daha artırılabilir.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirgenerek kazan verimi artırılmaktadır.

Yüksek kazan verimi sayesinde minimum yakıt sarfiyatı ile maksimum verim alınmaktadır.

BSF STEAM BOILER FEATURES

It burns solid fuels with high efficiency. By removing the stoker pot or grates from the combustion chamber, it can be made suitable for burning liquid and gaseous fuels in a short time.

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, TRD pressure vessels directive and TS EN12953 standards.

Thanks to its small water and high steam volume, it shows high performance by producing continuous and high quality steam in accordance with sudden steam draws. Thanks to the small water volume, it enters the regime more quickly and unnecessary energy consumption is prevented.

It produces drier steam thanks to its optimum heating surface.

Thanks to the corrugated type furnace, the strength of the combustion chamber has been increased and it has been made flexible against thermal stresses.

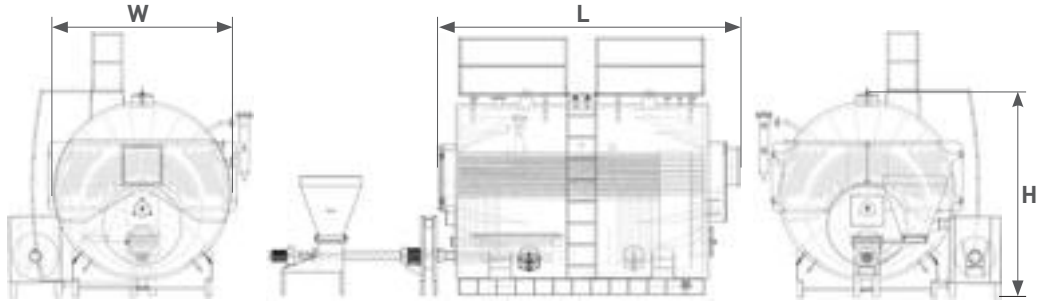
Thanks to the low combustion chamber load, a highly efficient combustion and environmentally friendly low emission rates are provided.

Since the flame smoke pipes are welded to the mirrors, it is suitable for safe operation and the easy pipe replacement extends the boiler life.

With the heat transfer from the flue gas heat to the feed water or combustion air with the economizer, the efficiency of the system can be increased by 5% depending on the capacity.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

Thanks to the high boiler efficiency, maximum efficiency is obtained with minimum fuel consumption.



Katı Yakıtlı Buhar Kazanı Teknik Bilgiler Tablosu The Technical Information Table Of Solid Fueled Steam Boiler

Tip	Buhar Kapasitesi	Isıl Kapasite		Isıtma Yüzeyi	Genişlik	Uzunluk	Yükseklik	Ağırlık	Baca Çıkış Çapı	Su Hacmi	Karşı Basınç
Type	Steam Capacity	Heating Capacity		Heating Surface	Width	Length	Height	Weight	Chimney Outlet	Water Volume	Aerodynamic Resistance
	kg/h	kcal/h	kW	m ²	mm	mm	mm	kg	Ø mm	lt	mbar
BSF-30	600	360.000	419	30	2.250	3.500	2.500	3.800	450	4.400	5.5
BSF-40	800	480.000	558	40	2.250	3.750	2.500	5.000	500	4.800	6
BSF-50	1.000	600.000	698	50	2.300	3.650	2.550	6.300	500	5.000	6
BSF-60	1.200	720.000	837	60	2.450	3.900	2.700	6.500	500	6.300	6.5
BSF-70	1.400	840.000	977	70	2.500	4.100	2.750	6.700	500	6.500	6.5
BSF-75	1.500	900.000	1.047	75	2.500	4.100	2.750	6.800	500	6.200	7
BSF-80	1.600	960.000	1.116	80	2.500	4.100	2.750	6.900	550	6.000	7
BSF-90	1.800	1.080.000	1.256	90	2.550	4.650	2.800	7.600	550	6.800	7
BSF-100	2.000	1.200.000	1.395	100	2.550	4.650	2.800	8.400	550	8.300	7
BSF-125	2.500	1.500.000	1.744	125	2.250	5.250	2.800	9.100	550	10.000	7.5
BSF-150	3.000	1.800.000	2.093	150	5.250	3.050	2.600	10.800	650	11.800	8
BSF-175	3.500	2.100.000	2.442	175	5.750	3.100	2.650	12.400	750	14.600	8
BSF-200	4.000	2.400.000	2.791	200	6.250	3.200	2.750	14.100	800	16.000	8.5
BSF-250	5.000	3.000.000	3.488	250	6.750	3.200	2.750	15.700	850	17.400	9

Tabloda belirtilen kapasiteler 102 °C besi suyu sıcaklığı değerlerine göre verilmiştir.
Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The capacities shown in the table are given according to the values of 102°C feeding water temperature.
The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.

Ekonomik

Güvenilir

Verimli

Uzun
Ömürlü

Hızlı

Kullanıcı
Dostu



BST BUHAR JENERATÖRÜ ÖZELLİKLERİ

Küçük su hacmi sayesinde güvenli daha çabuk rejime girerek gereksiz enerji sarfiyatı engellenir.

Kısa sürede su miktarı ile doğru orantılı olarak istenilen basınçta prosesin ihtiyaç duyduğu buharı güvenli ve ekonomik olarak üretir.

Paket sistem olarak üretilmektedir. Az yer kaplar, ekonomiktir.

Buharla sürüklenen su zerrecikleri jeneratör içerisinde standart olarak bulunan seperatörde tutularak prosese kuru buhar gitmesi sağlanmaktadır.

Optimum ısıtma yüzeyi sayesinde daha kuru buhar üretmektedir.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirgenerek kazan verimi artırılmaktadır.

Talebe göre ister PLC ister Analog kontrol sistemi ile çalışabilme.

Ağır hizmet koşullarına göre tasarlanmış özel uzun ömürlü dizayna sahiptir.

Bakım kolaylığı sağlayan iç dizaynı ile uzun yıllar hizmet için üretilmiştir.

BST STEAM GENERATOR FEATURES

Thanks to the small water volume, unnecessary energy consumption is prevented by entering a safer regime more quickly.

In a short time, it produces the steam needed by the process, at the desired pressure, in direct proportion to the amount of water, safely and economically.

It is produced as a package system. It takes up little space and is economical.

The water particles entrained by the steam are kept in the separator in the generator as standard, and dry steam is supplied to the process.

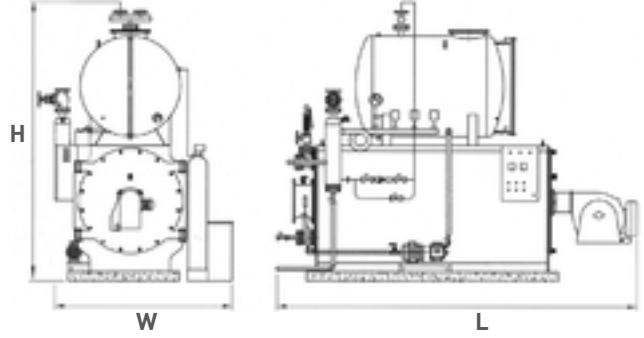
It produces drier steam thanks to its optimum heating surface.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

Ability to work with PLC or Analog control system according to demand.

It has a special long-lasting design designed for heavy-duty conditions.

It has been produced for many years of service with its interior design that provides ease of maintenance.



Buhar Jeneratörü Teknik Bilgiler Tablosu Steam Generator Technical Information Table

Tip	Buhar Kapasitesi	Isıl Kapasite		Genişlik	Uzunluk	Yükseklik	Baca Çıkış Çapı
Type	Steam Capacity	Heating Capacity		Width	Length	Height	Chimney Outlet Diameter
	kg/h	kcal/h	kW	mm	mm	mm	Ø mm
BST-200	200	120.000	140	1.300	1.830	1.600	200
BST-300	300	180.000	209	1.340	1.830	1.750	250
BST-400	400	240.000	279	1.340	2.150	1.750	300
BST-500	500	300.000	348	1.450	2.150	2.000	300
BST-600	600	360.000	419	1.500	2.450	2.000	350
BST-750	750	450.000	523	1.570	2.680	2.050	400
BST-1000	1.000	600.000	698	1.670	2.930	2.200	400
BST-1250	1.250	750.000	872	1.730	3.200	2.300	400
BST-1500	1.500	900.000	1.047	1.790	3.500	2.350	400
BST-1750	1.750	1.050.000	1.221	1.850	3.550	2.400	450
BST-2000	2.000	1.200.000	1.395	1.950	3.550	2.450	500
BST-2500	2.500	1.500.000	1.744	2.200	3.600	2.750	500
BST-3000	3.000	1.800.000	2.093	2.350	3.600	3.100	550

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.



ELEKTRİKLİ BUHAR JENERATÖRÜ ÖZELLİKLERİ

Tüm armatürler, kondens tankı, pompa ve armatürleri ile birlikte paket sistem kolay kurulum.

Çok kademeli çalışma sistemi sayesinde ihtiyaç duyulan kadar buhar üretimi sağlar.

Çok noktadan kontrollü maksimum emniyetli PLC elektrik otomasyon sistemi ile donatılmıştır.

Az su hacmi ile hızlı ve güvenilir buhar üretimi sağlar.

Gövdeden ayrı buhar domu ile doymuş ve sudan arındırılmış buhar üretir. 50 kg/h ile 1500 kg/h arası istenen kapasitede üretim imkanına sahiptir.

Yüksek yoğunluklu kaya yünü ile optimum izolasyon ile minimum ısı kaybı sağlanır.

Elektrostatik toz boyalı özel dizayn kaporta ile kaplanmıştır.

ELECTRIC STEAM GENERATOR FEATURES

Package system, easy installation with all armatures, condensate tank, pump and armatures.

Thanks to its multi-stage operating system, it provides steam production as needed.

It is equipped with a maximum safety PLC electrical automation system with multi-point control.

It provides fast and reliable steam production with less water volume.

It produces saturated and water-free steam with a separate steam dome from the body.

It has the possibility of production in the desired capacity between 50 kg / h and 1500 kg / h.

Minimum heat loss is provided with optimum insulation with high density rock wool.

It is covered with electrostatic powder painted special design body.



Endirekt buhar, Temiz buhar üreticisi nedir ne işe yarar?

İşletmenizde mevcutta bulunan Buhar/kızgın yağ / kızgın sudan, Buhar / sıcak su / kızgın su ihtiyacınızı karşılamak amaçlı tamamen ihtiyaçlarınız doğrultusunda özel üretilen kazanlardır. İhtiyaç duyduğu ısıyı mevcuttaki sistemden aldığından, brülör, baca gibi ekipmanlara ihtiyacı yoktur.

Temiz Buhar Üreticisi;

Endirekt buhar üreticisi müşteri talepleri doğrultusunda paslanmaz olarak gıda ve hijyen yönetmeliklerine göre temiz buhar üreticisi olarak imal edilir.

Teknik Özellikler;

Müşteri ihtiyaçları doğrultusunda sınırsız ve esnek üretim kapasite seçeneklerine sahiptir.

0,5 bar ile 25 bar arasında farklı basınçlarda dizayn edilebilir.

Paket sistem olarak tüm ekipmanları kolay kurulum kullanıcı dostudur.

İhtiyaç doğrultusunda paslanmaz olarak imal edilebilir.

Çok noktadan kontrol esaslı elektrik otomasyon sistemi ile donatılır.

Yüksek yoğunluklu kaya yünü ile optimum izolasyon ile minimum ısı kaybı sağlanır.

Indirect steam, What is a clean steam generator and what does it do?

These are the boilers that are specially produced in line with your needs in order to meet your steam / hot water / hot water needs from the existing steam / hot oil / hot water in your business. Since it takes the heat it needs from the existing system, it does not need equipment such as burners and chimneys.

Clean Steam Generator;

Indirect steam generator is manufactured as a clean steam generator in accordance with food and hygiene regulations in stainless steel in line with customer demands.

Technical Specifications;

It has unlimited and flexible production capacity options in line with customer needs.

It can be designed at different pressures between 0.5 bar and 25 bar.

As a package system, all equipment is easy to install and user-friendly.

It can be manufactured as stainless according to the need.

It is equipped with a multi-point control based electrical automation system.

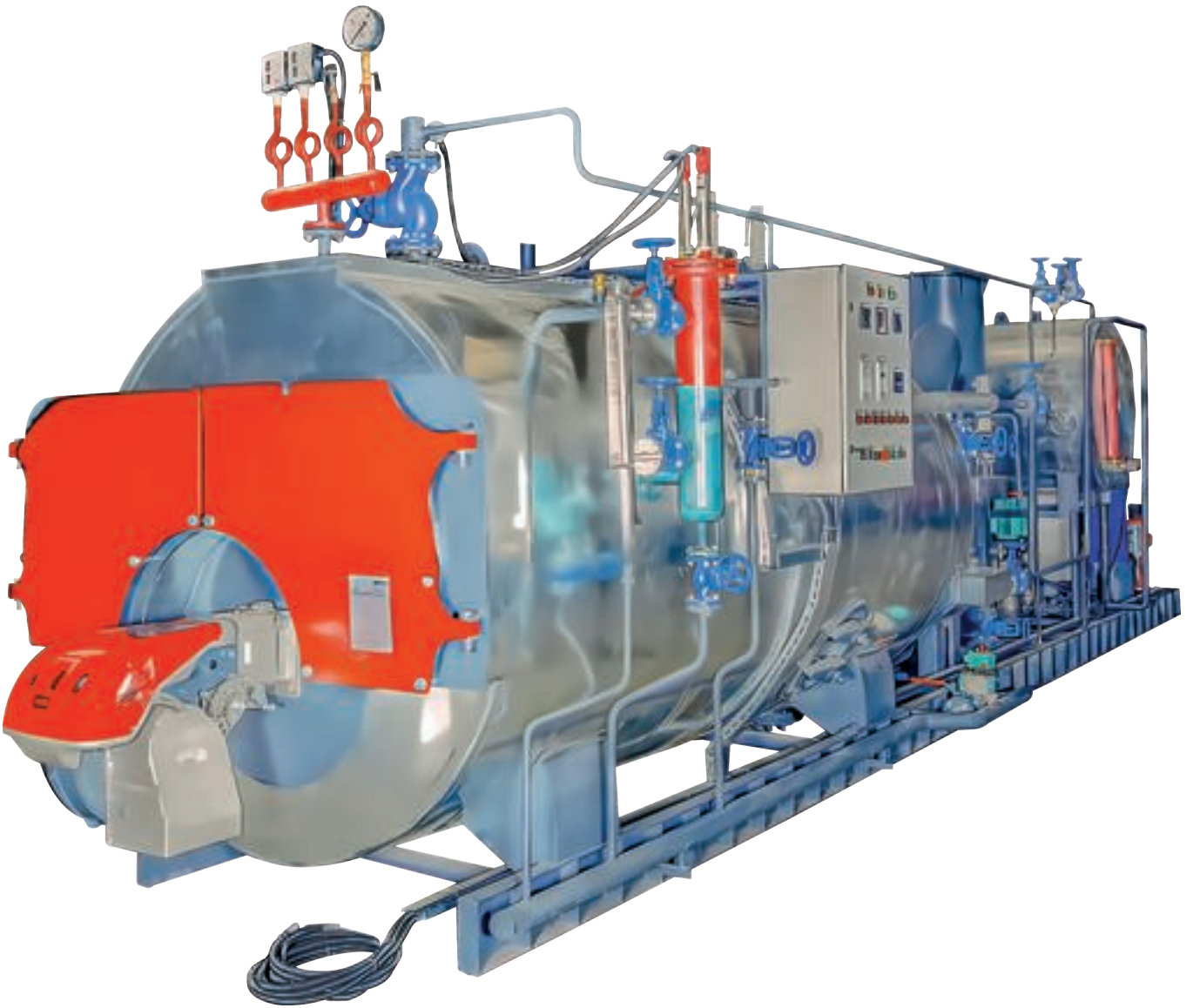
Minimum heat loss is provided with optimum insulation with high density rock wool.

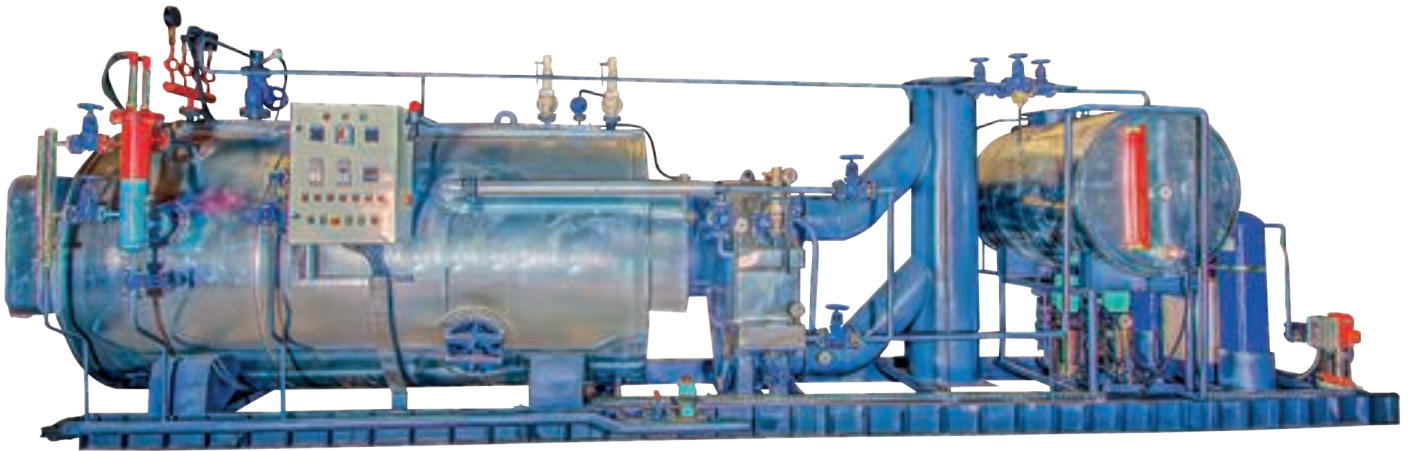
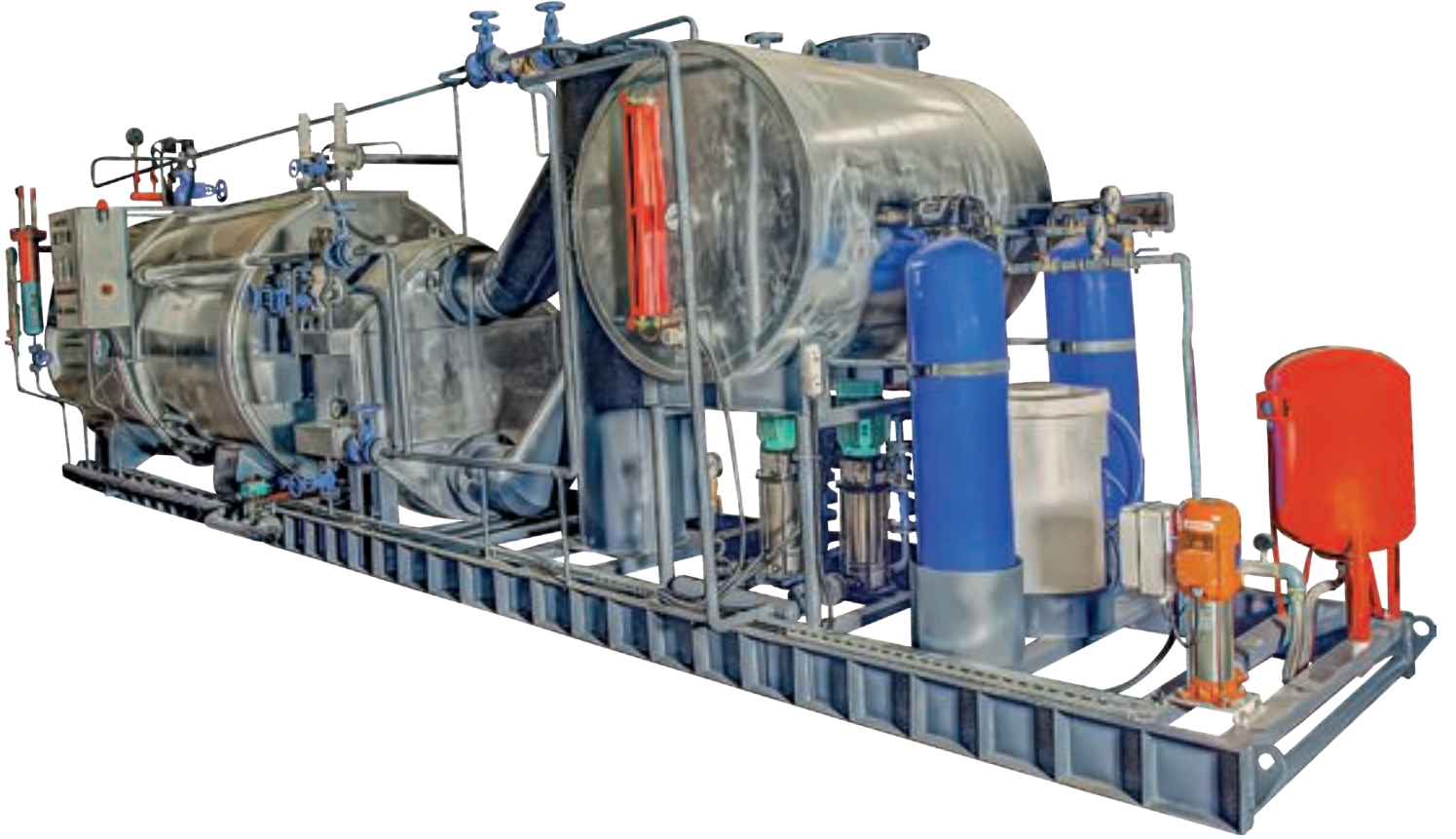
Şase Üstü Mobil Kazan Dairesi

Paket ünite olarak imal edilmektedir. Buhar üretimi için tüm gerekli cihaz ve kontrol ekipmanları içerisinde bulunmaktadır. Özel dizayn edilmiş kazanlar sayesinde çok kısa zamanda ısı enerjisi üretmektedir. Çelik şasesi üzerinde rahatlıkla taşınır, istenilen yerde kullanılabilir. Montaj ve bakımı kolaydır. Küçük ölçekli olup yer işgali azdır. Çelik şase üzeri tüm tesisat, baca, elektrik bağlantıları yapılmaktadır.

Chassis Mobile Boiler Room

It is manufactured as a package unit. It contains all necessary devices and control equipment for steam production. It produces heat energy in a very short time thanks to specially designed boilers. It can be easily carried on its steel chassis and used anywhere. Installation and maintenance are easy. It is small in scale and occupying less space. All plumbing, chimney and electrical connections are made on the steel chassis.







Paket ünite olarak imal edilmektedir. Elektrik, yakıt, su yumuşatma ve tüm tesisat donanımları ile imal edilmektedir. Seyyar bir ünite, konteyner içinde olduğundan, istenilen yerlere taşınarak, zor şartlarda da problemsiz kullanılabilir. Konteyner içerisinde özel dizayn edilmiş jeneratör ve kazanlar sayesinde çok kısa zamanda yüksek verimli buhar, kızgın yağ, kalorifer ve kullanma suyu ihtiyaçlarınıza derhal cevap verir. Değişik ihtiyaçlara göre de özel dizayn yapılır. Tüm tesisat bağlantıları tek noktadan çıktığından kullanımı, montajı ve bakımı çok pratiktir. Konteynerler kullanılan ekipmanlara göre özel olarak dizayn edildiğinden çok sağlam, kullanışlı ve uzun ömürlüdür. Küçük boyutlarda, iç kullanımı işletmecilerin rahat hareket edebileceği şekilde dizayn edilmiştir. Ön kapak komple açılabilir şekilde imal edilmekte olup, bakımı ve tamiri çok kolaydır. Her yakıtı uygun (motorin, fuel-oil, gaz, lpg vs.) olarak üretilebilir.

It is manufactured as a package unit. It is produced with electricity, fuel, water softening and all installation equipment. It is a portable unit, since it is in a container, it can be transported to desired places and used in difficult conditions without any problems. Thanks to the specially designed generators and boilers inside the container, it immediately responds to your high efficiency steam, hot oil, heating and utility water needs in a very short time. Special designs are made according to different needs. Since all plumbing connections come from a single point, it is very practical to use, install and maintain. Since the containers are specially designed according to the equipment used, they are very robust, useful and long-lasting. It is designed in small dimensions, in such a way that the internal use of the operators can move easily. The front cover is manufactured in a way that can be opened completely, and it is very easy to maintain and repair. It can be produced as suitable for every fuel (diesel, fuel-oil, gas, lpg etc.).



BPT PAKET TİP ISI TRANSFER ÜNİTELERİ PACKAGE TYPE HEAT TRANSFER UNITS



Eşanjör ve gerekli tüm ekipmanlar tek bir şase üzerinde, istenildiği takdirde konteyner ve paslanmaz kabin içerisinde tesis edilerek çalıştırılmaya hazır halde sunulmaktadır.

Havuz ısıtma-soğutma paket üniteleri, kullanım suyu - proses suyu ısıtma-soğutma paket üniteleri, bölgesel ısıtma-soğutma için paket tip ara istasyonlar, süt üniteleri ve gıda - içecek işleme ve pastörizasyon için paket üniteler olarak imal edilebilmektedir.

The heat exchanger and all necessary equipment are installed on a single chassis, in a container and a stainless cabinet if desired, and presented ready for operation.

It can be manufactured as pool heating-cooling package units, domestic water - process water heating-cooling package units, package type intermediate stations for district heating-cooling, milk units and package units for food - beverage processing and pasteurization.

FBS FLAŞ BUHAR SİSTEMİ FLASH STEAM SYSTEM



Isı transfer yüzeylerinden buharlaşma ısısını veren doymuş buhar, aynı basınçta kondens haline dönüşür ve doymuş su entalpisini içerir. Bu yüksek basınçlı doymuş haldeki suyun basıncı düşürüldüğünde bir kısım buharlaşır ve buna flaş buhar adı verilir. Flaş buhar miktarına eşit veya üzerin-

deki kapasiteler uygun kapasiteler uygun kullanım alanları arasında yer almaktadır. Tank sistemleri ile elde edilecek buhar, işletmede düşük basınçta buhar ihtiyacı olan birçok noktada kullanılarak yakıt maliyetleri azaltılır.

Saturated steam, which gives off the heat of evaporation from the heat transfer surfaces, turns into condensate at the same pressure and contains the saturated water enthalpy. When the pressure of this high-pressure saturated water is reduced, some evaporates and this is called flash steam. Capacities equal to or above the amount of flash steam are among the appropriate usage areas. The steam to be obtained with the tank systems is used at many points in the operation that need steam at low pressure, thus reducing fuel costs.

BDT DENGE TANKI BALANCE TANK



Hidrolik denge tankları kapalı devre ısıtma sistemlerinde ısıtıcı kaynak ile tesisat arasındaki ısı ve hidrolik dengelemeyi yaparak hem kazan sistemlerinin ömrünü uzatır. Ayrıca farklı güçlerdeki ısı kazanlarının basınç, sıcaklık ve debi dengesini sağlar.

Kullanım yerleri: Kazan sistemleri (döküm, çelik kazanlar), kaskat kazan sistemleri, çeşitli iklimlendirme sistemlerinde kullanılır.

Hydraulic balance tanks extend the life of both boiler systems by making the thermal and hydraulic balancing between the heater source and the installation in closed circuit heating systems. In addition, it provides the pressure, temperature and flow balance of heat boilers of different powers.

Application areas: It is used in boiler systems (cast, steel boilers), cascade boiler systems, various air conditioning systems.



Proses sonucu üretilen ve bacadan atılan sıcak gazdan buhar, kızgın yağ, sıcak veya kızgın su elde ederek atık enerjinin değerlendirilmesi için dizayn edilen kazanlardır.

Isı geri dönüşümü için tasarlanan ve üretilen Atık Isı Kazanları ısıtılacak akışkana ve prosese göre birçok alanda kullanılmaktadır.

Gaz türbini, maden fırınları, çimento fırınları v.b. yüksek sıcaklıkta gaz çıkışı olan cihazların arkasına monte edilerek işletmenin ihtiyacı olan enerji cinsini üretir.

Gazın fiziksel özellikleri, içeriği, debisi ve proses şartlarına göre alaşımli, yüksek alaşımli ve paslanmaz malzemeden üretilen atık ısı kazanları su borulu veya alev-duman borulu olarak tasarlanıp üretilirler.

Düşük kapasiteli türbin, gaz ve sıvı yakıtlı motorların arkasından elde edilen atık gazlardan (Kojenerasyon) prosesin ihtiyacı olan buhar, kızgın su, sıcak su elde edilmektedir.

Kazan gövdesi, pompa, kontrol kabini, damper vb. ekipmanların paket olarak dizayn edilerek, gaz ve sıvı yakıtlı motor veya türbin arkası yapılan atık ısı kazanlarının çok hızlı bir şekilde montaj edilmesi sağlanmaktadır.

Buhar, kızgın su veya sıcak su üretiminde, proses için gerekli miktarı oransal kontrol edilen damper ile maksimum kontrol sağlanmaktadır.

These are the boilers designed for the evaluation of waste energy by obtaining steam, hot oil, hot or hot water from the hot gas produced as a result of the process and discharged from the chimney.

Waste Heat Boilers designed and produced for heat recycling are used in many areas depending on the fluid to be heated and the process.

Gas turbine, mining kilns, cement kilns etc. It produces the type of energy that the business needs by being mounted behind the devices with high temperature gas output.

According to the physical properties, content, flow rate and process conditions of the gas, waste heat boilers made of alloy, high alloy and stainless materials are designed and produced as water pipe or flame-smoke pipe.

Steam, hot water and hot water required by the process are obtained from the waste gases (cogeneration) obtained from the back of low-capacity turbines, gas and liquid fuel engines.

Boiler body, pump, control cabinet, damper etc. By designing the equipment as a package, it is ensured that the waste heat boilers made behind gas and liquid fuel engines or turbines are mounted very quickly.

In the production of steam, superheated water or hot water, maximum control is provided by the damper, the amount of which is proportionally controlled for the process.



BHO KIZGIN YAĞ KAZANI ÖZELLİKLERİ

Endüstrinin bir çok dalında üretim prosesleri için yüksek sıcaklıklara ulaşılması gerekmektedir. Bu prosesler için gerekli olan ısı enerjisi, buhar ile iletilmektedir. Ancak prosesler için ihtiyaç duyulan sıcaklık, suyun kaynama noktasının yükselmesi ve gereken yüksek basınçtan dolayı buhar kazanlarının yatırım ve işletme maliyetleri yükselmekte ve emniyetli bir işletme zorlaşmaktadır. 300°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda ısı enerjisi ihtiyacını etkin ve güvenli bir biçimde karşılamak için kızgın yağ kazanları kullanılmaktadır.

Spiral borudan dizayn edilmiş kızgın yağ kazanlarında kullanılan özel ısı transfer yağı, fiziksel özelliklerinden bir şey kaybetmeden 300°C'ye kadar güvenli olarak ısıtılır. Bundan dolayı çok yüksek bir basınca gerek duyulmaz.

Sistemdeki basınç tesisattaki karşı direnci yenecek pompa basıncıdır. ısı transfer yağı 300 °C'ye ısıtılmasına rağmen kaynama derecesinin altında bulunduğu için atmosferik basınç altında kullanılabilir. Termik yağ, tesisatta tortu bırakmaz, korozyon yapmaz, arıtma işlemine tabi tutulmaz, normal iklimde donmaz, sıcaklık kontrolü otomatik kontrol vanaları ile mükemmel şekilde yapılabilir.

Kızgın yağ kazanının işletme sıcaklıklarından dolayı baca gazı sıcaklığı, buhar kazanı baca gazı sıcaklığına göre daha yüksek çıkar. Fakat buhar sisteminde kondensat kayıpları, blöf kayıpları, flaş buhar kayıpları ve su kayıpları dikkate alınırsa kızgın yağ kazanı sistem verimi buhar kazanı sistem veriminden az olmamaktadır.

Kızgın yağ kazanı bacasına ekonomizer veya hava ısıtıcısı ilave edilerek ısı geri kazanımı yapmak suretiyle kazan verimini arttırmak mümkündür. Ayrıca kızgın yağ eşanjörleri ile proseste buhar ihtiyacı da karşılanabilmektedir.

Kızgın yağ kazanlarının ısıtma yüzeyleri EN 10216-2'ye uygun, iç içe geçirilmiş spiral bükülmüş kazan borularından imal edilmektedir. Uygun serpantin dizaynı sayesinde kızgın yağ sirkülasyonunda durgun nokta bulunmamaktadır.

BHO HOT OIL BOILER FEATURES

In many branches of industry, it is necessary to reach high temperatures for production processes. The heat energy required for these processes is transmitted by steam. However, due to the temperature needed for the processes, the increase in the boiling point of the water and the high pressure required, the investment and operating costs of the steam boilers increase and a safe operation becomes difficult. Hot oil boilers are used to meet the heat energy need effectively and safely at temperatures above 300°C.

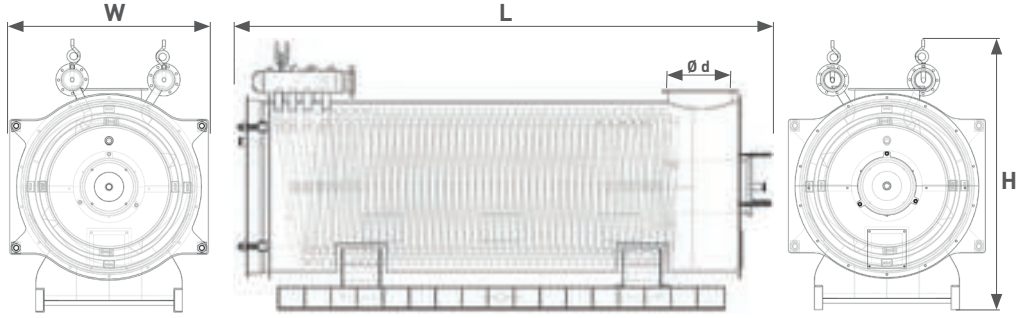
The special heat transfer oil used in hot oil boilers designed from spiral pipes is safely heated up to 300°C without losing any of its physical properties. Therefore, a very high pressure is not required.

The pressure in the system is the pump pressure that will overcome the resistance in the installation. Although the heat transfer oil is heated to 300 °C, it can be used under atmospheric pressure because it is below the boiling point. Thermal oil does not leave residues in the installation, does not corrode, does not undergo purification, does not freeze in normal climates, temperature control can be done perfectly with automatic control valves.

Due to the operating temperatures of the hot oil boiler, the flue gas temperature is higher than the flue gas temperature of the steam boiler. However, if condensate losses, blowdown losses, flash steam losses and water losses are taken into account in the steam system, the efficiency of the hot oil boiler system is not less than the efficiency of the steam boiler system.

It is possible to increase the efficiency of the boiler by adding an economizer or an air heater to the chimney of the hot oil boiler by making heat recovery. In addition, the need for steam in the process can be met with hot oil heat exchangers.

Heating surfaces of hot oil boilers are manufactured from nested spirally bent boiler pipes in accordance with EN 10216-2. Thanks to the suitable serpentine design, there is no stagnant point in the hot oil circulation.



Kızgın Yağ Kazanı Teknik Bilgiler Tablosu Hot Oil Boiler Technical Information Table

Tip	Kapasite		Genişlik	Uzunluk	Yükseklik	Ağırlık	Baca Çıkış Çapı	Gidiş/ Dönüş	Yağ Hacmi	Karşı Basınç
Type	Capacity		Width	Lenght	Height	Weight	Chimney Outlet	Inlet/ Outlet	Oil Volume	Aerodynamic Resistance
	kcal/h	kW	mm	mm	mm	kg	Ø mm	DN	lt	mbar
BH0400	400.000	465	1.230	1.250	2.400	1.720	250	65	91	1.8
BH0600	600.000	698	1.500	1.550	2.600	2.120	300	65	160	2.5
BH0800	800.000	930	1.650	1.700	2.800	2.780	350	80	252	3
BH01000	1.000.000	1.163	1.750	1.850	3.040	3.640	400	100	674	4
BH01250	1.250.000	1.453	1.900	2.000	3.250	4.680	450	100	1.043	5
BH01500	1.500.000	1.744	2.000	2.100	3.750	5.500	500	125	1.292	5
BH02000	2.000.000	2.326	2.300	2.400	4.150	6.350	600	125	2.175	5.5
BH02500	2.500.000	2.907	2.400	2.500	4.300	7.300	650	150	1.561	6
BH03000	3.000.000	3.488	2.550	2.650	4.650	8.750	700	150	3.636	7
BH04000	4.000.000	4.651	2.800	3.875	5.300	10.450	800	200	4.719	9
BH05000	5.000.000	5.814	2.850	3.150	6.400	13.600	900	200	7.122	10
BH06000	6.000.000	6.977	3.250	3.525	7.000	15.000	950	200	8.604	11.5

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.



BTG DÖNER IZGARALI KATI YAKIT YAKMA SİSTEMİ

Su borulu primer yanma odasının altına monte edilen konveyör izgaralı yakma ünitesidir.

Döner izgara; ısıya dayanıklı özel alaşımlı döküm malzemeden imal edilmiştir. Zincir baklaları; aralanndan, yanmayı bütün yüzeyde sağlayabilen ince hava çıkışları oluşturacak şekilde dizayn edilmiştir. Çok sayıdaki hava kanallarından ve ayar klapelerinden gerek görülen miktarda yakma havası izgaraya alttan verilerek, yanma kapasitesi istenen düzeyde tutulabilir.

Döner izgaranın en verimli yakacağı kömür, ucucu madde miktarı minimum %35, 3 - 10 mm. iriliğinde, piriç tanesi büyüklüğündeki kömürlerdir.

Kömür, servis bunkerinden izgaraya döküldüğü andan itibaren ocak içerisine doğru izgaranın dönme hızı ile ilerler. Izgara üzerine serilen kömür tabakası manuel bir düzenek ile ayarlanarak, kömürün kalitesi, yanma hızı v.s. gibi faktörlere bağlı olarak ayarlanır. Ocağa ilk girdiği anda, radyasyon ısısının etkisiyle kömür önce nemini salmaya, sıcaklığın artmasıyla gazlaşmaya ve uçucu-yanıcı hidrokarbonlarını salmaya baslar ve izgaranın ilerleyen kısımlarında sabit karbon yanmasını tamamlar.

Kömürün tüm bileşenlerinin izgaranın sonuna kadar yanması gerekmektedir. Yanmasını tamamlayan kömürün külü, izgaranın sonundan, uygun bir kül alma sistemiyle tahliye edilir. Izgara son noktadan kömürü döktükten sonra, yanma bölgesinin altından geri dönüşünü yaptığı sırada, yanmaya maruz kalmadığı için soğur ve bunun neticesinde yüksek ısıya maruz kalmadığı için izgaranın ısıl deformasyonu pek yaşanmaz.

Kömürün yapısına bağlı olarak yanma hızı değişecektir. Izgaranın dönme hızı da inverter ile ayarlanarak, eldeki kömürün yakımına en uygun şekilde hız seçilir. Seçilen hız çerçevesinde buhar basıncına bağlı olarak izgaranın hızı değişim göstermektedir.

Kömür; döner izgaranın üzerine serilmeye başladıktan hemen sonra izgaraya kömür yükleme bunkerinin arkasında yer alan ayarlanabilen sistem vasıtasıyla kömürün bütün izgara yüzeyine eşit ve istenen kalınlıkta yayılması sağlanır. Kazan girişinde yanmaya başlar, izgaranın sonuna kadar homojen bir şekilde devam eder.

Izgaranın alt tarafında ayrı ayrı klapelerle debi ayarı yapılabilen primer hava kanalları bulunmaktadır. Hava kanallarının ayrı ayrı kumanda edilebilmesi izgaranın yanma kısımlarını ayrı ayrı zonlama olanığı tanır.

Yanma tam olarak bittiği için kalan cüruf miktan çok azdır ve bu da cüruf teknesine dökülür, yanmasını tamamlayan kömürün külü sulu kül çıkarma sistemine dökülür ve buradan paletli kazıyıcı vasıtasıyla kazandan tahliye edilir.

Izgara altına dökülen yanmamış kömürler izgaranın özel dizaynı sayesinde ön tarafında bulunan haznede birikir buradan otomatik olarak alınır.

Düz zemin betonu üzerine yerleştirilen konveyör izgara ve kazan, müşterinin inşaat maliyetini minimuma indirir, buda en önemli avantajlarından biridir.

Yakılacak kömür Çevre ve Orman Bakanlığı'nın tarif ettiği yönetmeliklere uygun kalitede olmalıdır. Külü, nemi ve kükürt oranı düşük, kalorisi yüksek kömürtercih edilmelidir.

Yakma havası ve sekonder havalar izgaranın her iki yanından kontrollü olarak verilerek izgaranın soğutulması ve yanmanın bütün izgara yüzeyinde olması temin edilmektedir.

BTG DÖNER IZGARALI KATI YAKIT YAKMA SİSTEMİ

Su borulu primer yanma odasının altına monte edilen konveyör izgaralı yakma ünitesidir.

Döner izgara; ısıya dayanıklı özel alaşımlı döküm malzemeden imal edilmiştir. Zincir baklaları; aralanndan, yanmayı bütün yüzeyde sağlayabilen ince hava çıkışları oluşturacak şekilde dizayn edilmiştir. Çok sayıdaki hava kanallarından ve ayar klapelerinden gerek görülen miktarda yakma havası izgaraya alttan verilerek, yanma kapasitesi istenen düzeyde tutulabilir.

Döner izgaranın en verimli yakacağı kömür, ucucu madde miktarı minimum %35, 3 - 10 mm. iriliğinde, piriç tanesi büyüklüğündeki kömürlerdir.

Kömür, servis bunkerinden izgaraya döküldüğü andan itibaren ocak içerisine doğru izgaranın dönme hızı ile ilerler. Izgara üzerine serilen kömür tabakası manuel bir düzenek ile ayarlanarak, kömürün kalitesi, yanma hızı v.s. gibi faktörlere bağlı olarak ayarlanır. Ocağa ilk girdiği anda, radyasyon ısısının etkisiyle kömür önce nemini salmaya, sıcaklığın artmasıyla gazlaşmaya ve uçucu-yanıcı hidrokarbonlarını salmaya baslar ve izgaranın ilerleyen kısımlarında sabit karbon yanmasını tamamlar.

Kömürün tüm bileşenlerinin izgaranın sonuna kadar yanması gerekmektedir. Yanmasını tamamlayan kömürün külü, izgaranın sonundan, uygun bir kül alma sistemiyle tahliye edilir. Izgara son noktadan kömürü döktükten sonra, yanma bölgesinin altından geri dönüşünü yaptığı sırada, yanmaya maruz kalmadığı için soğur ve bunun neticesinde yüksek ısıya maruz kalmadığı için izgaranın ısıl deformasyonu pek yaşanmaz.

Kömürün yapısına bağlı olarak yanma hızı değişecektir. Izgaranın dönme hızı da inverter ile ayarlanarak, eldeki kömürün yakımına en uygun şekilde hız seçilir. Seçilen hız çerçevesinde buhar basıncına bağlı olarak izgaranın hızı değişim göstermektedir.

Kömür; döner izgaranın üzerine serilmeye başladıktan hemen sonra izgaraya kömür yükleme bunkerinin arkasında yer alan ayarlanabilen sistem vasıtasıyla kömürün bütün izgara yüzeyine eşit ve istenen kalınlıkta yayılması sağlanır. Kazan girişinde yanmaya başlar, izgaranın sonuna kadar homojen bir şekilde devam eder.

Izgaranın alt tarafında ayrı ayrı klapelerle debi ayarı yapılabilen primer hava kanalları bulunmaktadır. Hava kanallarının ayrı ayrı kumanda edilebilmesi izgaranın yanma kısımlarını ayrı ayrı zonlama olanığı tanır.

Yanma tam olarak bittiği için kalan cüruf miktan çok azdır ve bu da cüruf teknesine dökülür, yanmasını tamamlayan kömürün külü sulu kül çıkarma sistemine dökülür ve buradan paletli kazıyıcı vasıtasıyla kazandan tahliye edilir.

Izgara altına dökülen yanmamış kömürler izgaranın özel dizaynı sayesinde ön tarafında bulunan haznede birikir buradan otomatik olarak alınır.

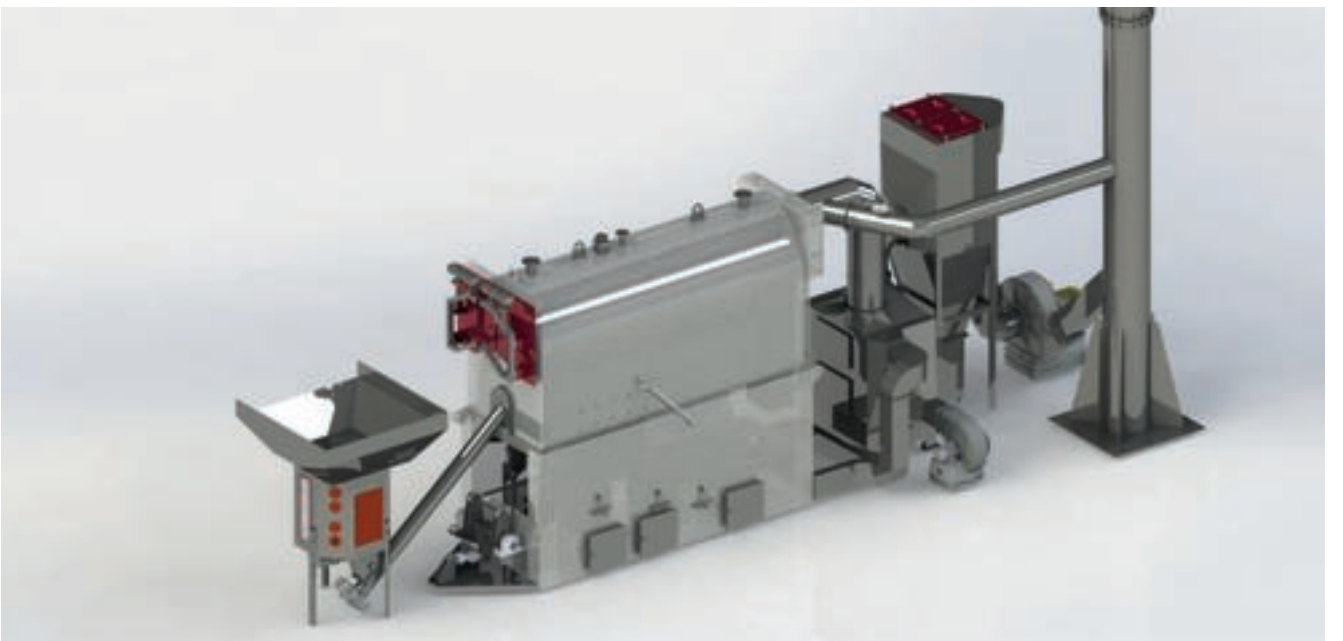
Düz zemin betonu üzerine yerleştirilen konveyör izgara ve kazan, müşterinin inşaat maliyetini minimuma indirir, buda en önemli avantajlarından biridir.

Yakılacak kömür Çevre ve Orman Bakanlığı'nın tarif ettiği yönetmeliklere uygun kalitede olmalıdır. Külü, nemi ve kükürt oranı düşük, kalorisi yüksek kömürtercih edilmelidir.

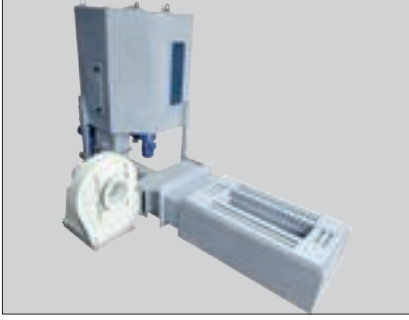
Yakma havası ve sekonder havalar izgaranın her iki yanından kontrollü olarak verilerek izgaranın soğutulması ve yanmanın bütün izgara yüzeyinde olması temin edilmektedir.







BCF TALAŞ YAKITLI KAZANLAR CHIP FUEL BOILERS



Talaş yakıtlı kazanlar ile işletmenizdeki imalat sonucu açığa çıkan parça odun, ahşap talaşı, mdf tozu, papir gibi ekonomik değeri olmayan fabrika atıkları ile ucuz, güvenli enerji (sıcak su, kızgın su, kızgın yağ, buhar) elde edilmektedir.

Talaş yakıtlı kazanlar yüksek mekanik dayanıklılık ve büyük yanma hacmi, yüksek alümina refrakter astarlı yanma odası özellikleri ile aşırı nemli talaşları verimli şekilde yakabilmektedir. Yüksek alümina karışımı refrakter malzeme ile yanma için gerekli olan yüksek ortam sıcaklığı ve ısı radyasyonu sağlanmaktadır.

CO (Karbonmonoksit) emisyonunun düşük olması için, yanma hücrelerine uygun noktalardan sekonder hava verilerek, tam yanma sağlanmaktadır.

Parça odun v.s... iri malzemenin manuel olarak yüklenmesi için ayrıca bir kapak bulunmaktadır. Bunker altında bulunan frekans invertörlü rotary valf ile talaş besleme kapasitesi ayarlanarak, besleme helikonuna aktarılır.

Talaş helikon vasıtasıyla yakma teknesine taşınır ve burada yanar.

Yakma teknesi özel kesitli, hava nozullu döküm izgaralar ile donatılmıştır.

Yanma havası fanı vasıtasıyla kanallardan yakma teknesine basılan hava; döküm izgara nozullarından çıkarken yarattığı basınç etkisiyle talaş ile pulverize edilerek etkin bir yanma sağlanmaktadır.

With sawdust fired boilers, cheap, safe energy (hot water, hot water, hot oil, steam) is obtained with factory wastes that have no economic value such as wood chips, wood chips, mdf dust, papir, which are released as a result of production in your enterprise.

Chip fired boilers can burn extremely moist chips efficiently with their high mechanical durability and large combustion volume, high alumina refractory lined combustion chamber features. High ambient temperature and thermal radiation required for combustion are provided with high alumina mixed refractory material.

In order to reduce CO (carbon monoxide) emission, complete combustion is ensured by giving secondary air to the combustion chamber from suitable points.

There is also a cover for manual loading of pieces of wood etc. coarse material. The sawdust feeding capacity is adjusted by the rotary valve with frequency inverter located under the bunker, and it is transferred to the feeding helix.

The sawdust is transported to the incinerator by the auger and burns there.

The combustion vessel is equipped with cast iron grates with special section and air nozzles.

The air pressed into the combustion vessel through the channels by the combustion air fan; An effective combustion is provided by pulverizing with sawdust with the effect of pressure created by the casting grate nozzles.

BTC Klasik Ve Çoklu Tip Siklon Özellikleri

Klasik tip siklonlar endüstriyel tesislerde hava içinde bulunan iri toz partiküllerinin havadan ayrıştırılması ve toz toplama filtreleri öncesinde ön ayırıcı olarak, filtreye gelen toz partikül yükü azaltma amaçlı kullanılmaktadırlar. Siklonlar 50µ'a kadar olan iri toz partiküllerinin tamamını tutulabilirken, 10µ'un altındaki toz partiküllerini ise tutamaz.

Çoklu tip multisiklonlar endüstriyel tesislerde duman gazları gibi toz yüklü atık gazların ve proses hava ve gazlarının içinde bulunan iri toz partiküllerinin havadan ayrıştırılmasında kullanılmaktadırlar. Toz tutma verimleri klasik tip siklonlara göre daha yüksek ve tutulabilecek parça büyüklükleri çok daha ince ve küçüktür.

Siklon girişinden yüksek hız ile teğetsel olarak siklona giren tozlu gaza, helisel bir akış formu verilerek, yoğunluğu taşıyıcı ortamdan daha yüksek olan parçacıkların merkezkaç kuvveti ile siklon cidarlarına yönlendirilmesi sağlanır. Siklon içindeki ani hız değişimi nedeniyle ataletini kaybeden partiküller siklon cidarından süzülerek altındaki yüksek açılı konik toplama bunkerine akar. Bu mekanizma sonucu içerdiği tozlardan arındırılmış olan gaz, siklon merkezindeki çıkış borusu vasıtasıyla siklon üst kısmından dışarıya verilir.

- Yüksek verimli toz partikülü tutabilme özelliği.
- Bunkerinde ön depolama avantajı
- Her türlü kapasite ve gaz için özel olarak dizayn edilebilme.
- Düşük işletme ve bakım maliyeti.



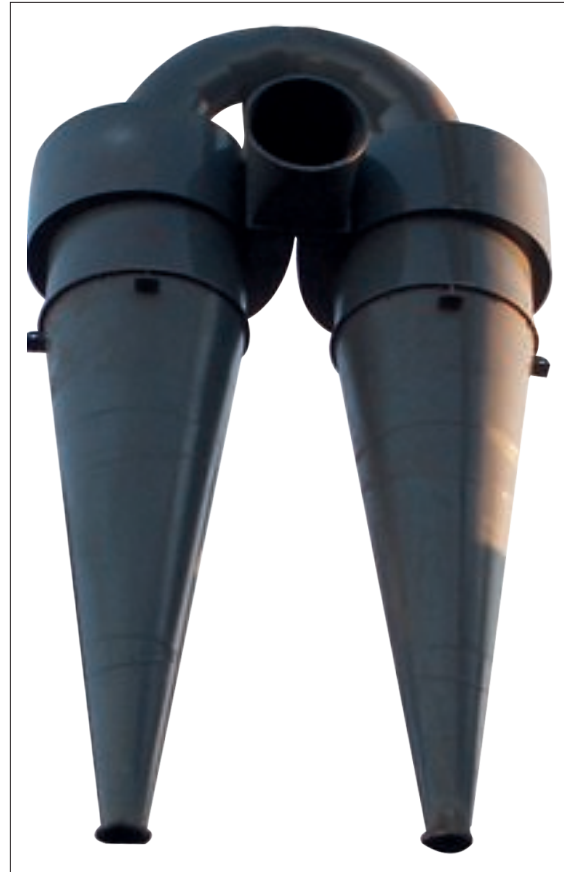
BTC Classic And Multiple Type Cyclone Properties

Classical type cyclones are used in industrial facilities to separate the coarse dust particles from the air and as a pre-separator before dust collection filters and to reduce the dust particle load coming to the filter. While cyclones can hold all coarse dust particles up to 50µ, they cannot hold dust particles below 10µ.

Multi-type multicyclones are used in industrial facilities to separate dust-laden waste gases such as flue gases and coarse dust particles in process air and gases from the air. Their dust holding efficiency is higher than conventional type cyclones, and the particle sizes that can be held are much finer and smaller.

The dusty gas entering the cyclone tangentially at high speed from the cyclone inlet is given a helical flow form, allowing the particles with higher density than the carrier medium to be directed to the cyclone walls by centrifugal force. Particles that lose their inertia due to the sudden speed change in the cyclone filter through the cyclone wall and flow into the high-angle conical collecting bunker at the bottom. As a result of this mechanism, the gas, which has been purified from the dust it contains, is given out from the upper part of the cyclone through the outlet pipe in the center of the cyclone.

- High efficiency dust particle retention feature.
- Pre-storage advantage in the bunker
- Being able to be specially designed for any capacity and gas.
- Low operating and maintenance cost.





BFB ÖN OCAK ÖZELLİKLERİ

Isı ve buhar üretimi için kazanlarda katı yakıtların kullanılması petrol ürünü sıvı yakıtlara oranla çok daha ekonomik olmaktadır. Yakıt olarak yerli üretim kömür veya işletmelerden yan ürün olarak çıkan diğer katı yakıtların kullanılması işletmeye ek bir gelir ve ülkemize döviz tasarrufu sağlayacaktır.

Sıvı veya gaz yakıtlar yakmak üzere dizayn ve imal edilen kazanlarda, katı yakıtlar yakılması söz konusu olduğunda öncelikle yanma hacimleri bakımından yetersiz kalmaktadırlar.

Ön ocaklı kazanlar, kömür, talaş, odun parçaları, ayçiçeği kabuğu, prina, fındık kabuğu, vb. katı yakıtlar ile buhar veya ısı üretiminde kullanılırlar.

Kazanın ön tarafında bulunan ön ocak, esas itibarıyla boru-lama-boru konstrüksiyonlu su borularının meydana getirdiği su duvarlarından oluşan bir seksiyondan meydana gelir. Ön ocak alt kısmında yakıtın yanmasını sağlayan ızgara veya yakma sistemi ile ızgaranın altında küllük veya kül alma sistemi bulunur. Ön ocak, yakıtın en verimli bir şekilde yanmasını sağlayacak yanma hacmini ve ızgara yüzeyini içerecek şekilde dizayn ve imal edilmektedir. Yakıtın yanması sonucu oluşan radyasyon ısısının büyük bir kısmı en verimli bir şekilde bu su duvarlarında alınır. Böylece hem yakıtın yüksek verimle yanması hem de kazan kapasitesine ek bir ısı iletimi ve kapasite artışı sağlanmaktadır.

Ön ocak su boruları kaliteli çelik çekme boru olup otomatik makinalarda herhangi bir deformasyon olmaksızın bükülüp şekillendirilmektedir.

Ön ocak ön ve arka kısımlarında gerekli yerlerde, kontrol ve temizleme kapakları bulunmaktadır.

Ön ocak dış kısımları uygun kalınlıkta cam yünü veya taş yünü ile izole edilerek uygun kalınlıkta galvaniz veya alüminyum sac kaplanmakta, izole edilmeyen kısımlar ısı ve korozyona dayanıklı boya ile boyanmaktadır.

Ön ocaklı kazanlarda, gerektiğinde fuel oil, motorin gibi sıvı yakıtlar ile doğal gaz ve LPG gibi gaz yakıtların yakılabilmesi amacıyla, kapasiteye uygun büyüklükte bir brülörün bağlanabilmesi için kör flanşlı brülör bağlantı flanşı imal edilmektedir.

BFB FRONT FURNACE FEATURES

The use of solid fuels in boilers for heat and steam production is much more economical than petroleum product liquid fuels. The use of domestically produced coal as fuel or other solid fuels as a by-product from the enterprises will provide an additional income for the enterprise and foreign currency savings for our country.

When it comes to burning solid fuels, boilers designed and manufactured to burn liquid or gaseous fuels are primarily insufficient in terms of combustion volumes.

Front-burner boilers, coal, sawdust, wood chips, sunflower shell, pomace, hazelnut shell, etc. They are used in the production of steam or heat with solid fuels.

The forehearth, located in front of the boiler, consists essentially of a section of water walls formed by water pipes with piping-pipe construction. At the bottom of the front furnace, there is a grill or combustion system that allows the fuel to burn, and an ashtray or ash removal system under the grill. The fore-hearth is designed and manufactured to include the combustion volume and the grill surface, which will ensure the most efficient combustion of the fuel. Most of the radiation heat generated by the combustion of the fuel is most efficiently absorbed in these water walls. Thus, both the fuel burning with high efficiency and an additional heat transfer to the boiler capacity and an increase in capacity are provided.

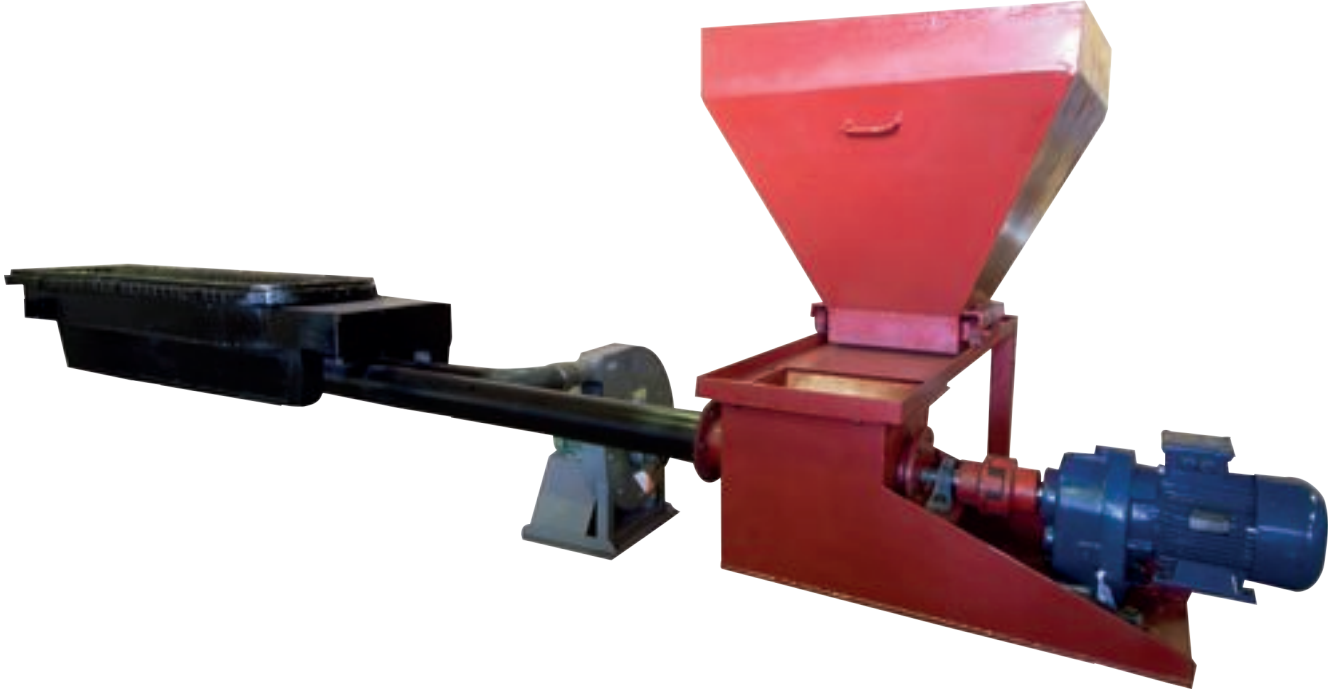
The fore-hearth water pipes are high quality steel drawn pipes and are bent and shaped in automatic machines without any deformation.

There are control and cleaning covers in the front and rear parts of the front furnace where necessary.

The outer parts of the fore-hearth are insulated with glass wool or rock wool of appropriate thickness and covered with galvanized or aluminum sheet in appropriate thickness, and the parts that are not isolated are painted with heat and corrosion resistant paint.

In front-burner boilers, a burner connection flange with blind flange is manufactured to connect a burner of suitable size for the capacity, in order to burn liquid fuels such as fuel oil, diesel oil, and gaseous fuels such as natural gas and LPG when necessary.





BHS HELEZON SİSTEMLİ STOKER ÖZELLİKLERİ

Ülkemizde son yıllarda gaz ve sıvı yakıt fiyatlarının yükselmesi ve ürün birim maliyetlerindeki yakıt girdilerinin çok yüksek seviyelere çıkması, üreticileri daha ucuz maliyetli katı yakıtları yakmaya yönlendirmektedir. BGK BETA KAZAN proseslerin ihtiyacı olan düşük kapasiteli enerji ihtiyaçları için helezon stokerli yakma sistemi sayesinde 5.000.000 kcal/h kapasitelere kadar düşük yatırım maliyeti ile yüksek verimli ve ucuz enerji üretimi olanağı sağlamaktadır. Yarım silindirik ve silindirik sıcak su, kızgın su ve buhar kazanlarının önüne veya uygun konstrüksiyonda yanma haznesi içerisine monte edilmek suretiyle, sıvı ve gaz yakıt yakan kazanları katı yakıtlıya dönüştüren, katı yakıtlı kazanlara sürekli yükleme imkanı sunan otomatik kömür yakıcısıdır. Çok fazla tozlu ve ince taneli, uçucu madde miktarı yüksek, kül erime sıcaklığı düşük olmayan, uçucu madde miktarı minimum %20 olan yüksek kalorili linyit ve yaş kömürlerin yakılması için uygun bir sistemdir. Elle kömür beslemede ocağın kapısı açıldığında içeriye giren soğuk hava nedeni ile ocak sıcaklığı düşmekte, yanma bozulmakta, bir kısım sıcak gazlar bacadan kaçmaktadır. Sistemin kendisini toparlamasına kadar bir süre geçmektedir. Bu mahsurları ortadan kaldırmak ve düzenli bir besleme yapmak için stoker sistemleri idealdir. Helezon stokerli sistemlerde kömür ve ağaç artıkları sorunsuz olarak yakılabilir.

0,5-30 mm ebadında kömür cinslerini, fındık kabuğunu, prina, kapçık (pamuk posası), ağaç tozu gibi yakıtları yüksek verimde yakar.

Küçük taneli kömürleri ve kömür tozlarını yüksek verimde yakar.

Yanma hatalarını azaltır ve yanma verimini yükseltir.

Elle yüklemeli katı yakıt yakan sisteme göre %30 tasarruf sağlar.

Çevre dostudur.

Ağır işletme şartlarında sorunsuz çalışır.

Elle yüklemenin mümkün olmadığı büyük kapasitelerde mükemmel çözüm sağlar.

Yanma hücrelerine yeterli miktarda taze hava gönderilmesini sağlar.

Yanmamış katı yakıt miktarını azaltır.

BHS SCREW SYSTEM STOKER FEATURES

The increase in gas and liquid fuel prices in our country in recent years, and the fact that the fuel inputs in product unit costs have risen to very high levels, lead manufacturers to burn cheaper cost solid fuels. BGK BETA BOILER provides high efficiency and cheap energy production with low investment costs up to 5,000,000 kcal/h capacities, thanks to its spiral stoker combustion system for the low capacity energy needs of the processes. It is an automatic coal burner that converts liquid and gas fueled boilers to solid fuel by being mounted in front of half cylindrical and cylindrical hot water, superheated water and steam boilers or in the combustion chamber of suitable construction, and offers the possibility of continuous loading to solid fuel boilers. It is a suitable system for the combustion of high calorie lignite and wet coals, which are very dusty and fine-grained, have high volatile matter content, not low ash melting temperature, and minimum 20% volatile matter content. In manual coal feeding, when the door of the furnace is opened, the temperature of the furnace decreases due to the cold air entering, the combustion is disturbed, and some hot gases escape from the chimney. It takes a while until the system recovers itself. Stoker systems are ideal to eliminate these drawbacks and ensure a regular feeding. Coal and wood residues can be burned without any problem in systems with spiral stoker.

It burns fuels such as 0.5-30 mm coal, hazelnut shells, olive pomace, cotton pulp and wood dust with high efficiency.

It burns small grained coals and coal dust with high efficiency.

It reduces combustion errors and increases combustion efficiency.

It provides 30% savings compared to the manually loaded solid fuel burning system.

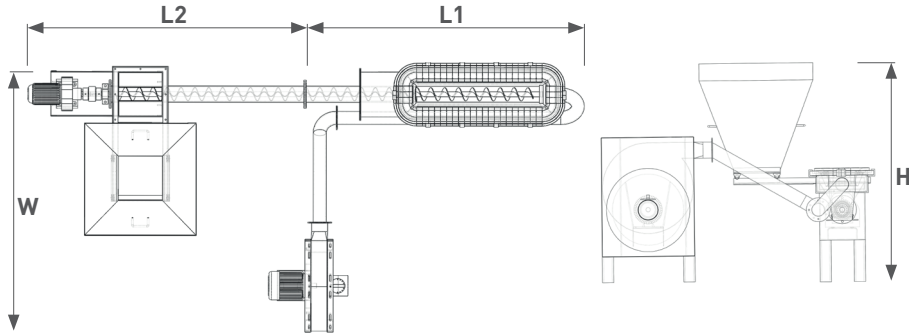
It is environmentally friendly.

It works flawlessly under heavy operating conditions.

It provides the perfect solution for large capacities where manual loading is not possible.

It ensures that sufficient amount of fresh air is sent to the combustion chamber.

It reduces the amount of unburned solid fuel.



Helazon Sistemli Stoker Teknik Bilgiler Tablosu Technic Information Table Of Helazon System Stoker

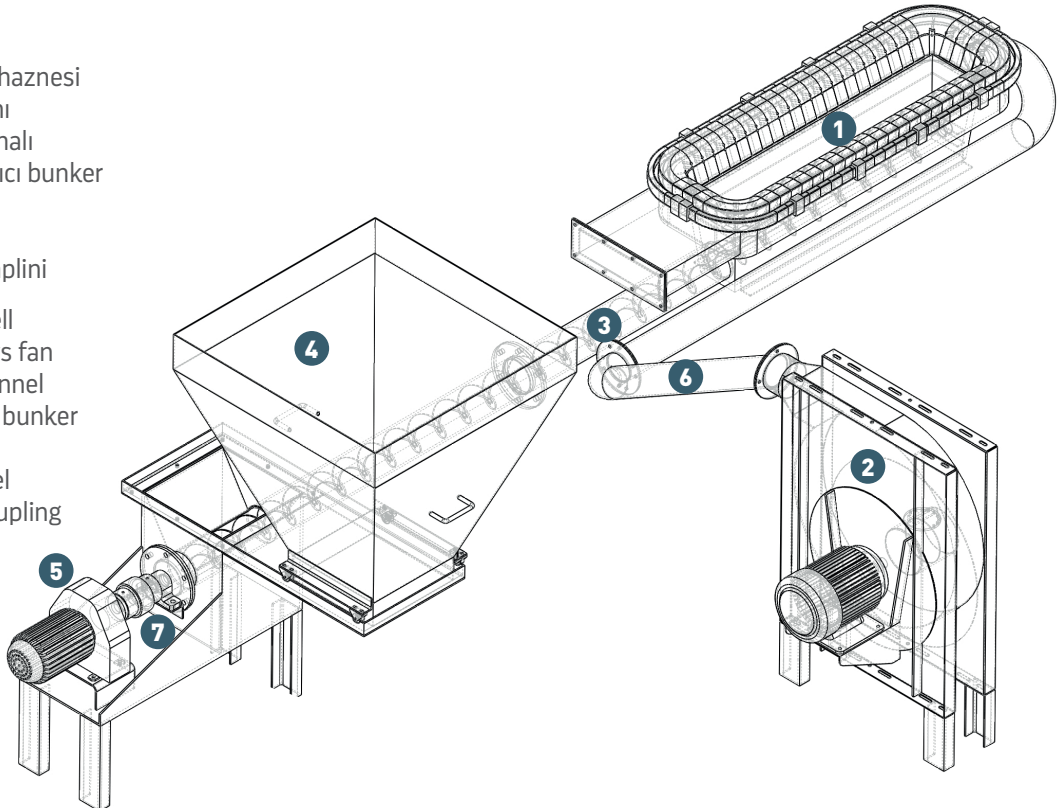
Ölçü Tablosu / Unit Table								
Model Model	Isıl Kapasite Thermal Capacity	Kazan Kapasite Aralığı Boiler Capacity Weight	Kömür Yükleme Kapasitesi Coal Load Weight	Genişlik Width W	Uzunluk Length L1	Uzunluk Length L2	Yükseklik Height H	Bunker Hacmi Bunker Volume
Birim Unit	kcal/h	m ²	kg/h	mm	mm	mm	mm	m ³
BHS 20	130.000 - 200.000	5 - 20	Eki.42	1.660	750	1.430	1.170	1,5
BHS 30	210.000 - 300.000	21 - 30	43 - 63	1.660	850	1.980	1.170	1,5
BHS 55	310.000 - 540.000	31 - 55	64 - 115	1.660	1050	2.525	1.430	1,75
BHS 75	550.000 - 750.000	57 - 75	116 - 157	1.660	1.350	2.525	1.430	1,75
BHS 100	760.000 - 1.000.000	76 - 100	158 - 209	1.660	1.550	2.525	1.430	1,75
BHS 250	1.010.000 - 2.500.000	101 - 250	210 - 521	1.660	1.750	2.525	1.430	1,75

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.
Kömür alt ısı değeri 6.000 kcal/kg olarak alınmıştır.

The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.
Coal thermal lower value was taken in 6.000 kcal/kg.

- 1 Katı yakıt yakma haznesi
- 2 Basınçlı körük fanı
- 3 Kömür taşıma kanalı
- 4 Katı yakıt stoklayıcı bunker
- 5 Tahrik redüktörü
- 6 Cebri hava kanalı
- 7 Moment iletim kaplini

- 1 Solid Fuel Burn cell
- 2 Pressured Bellows fan
- 3 Coal carrying Channel
- 4 Solid fuel storing bunker
- 5 Inciting redactor
- 6 Forced air channel
- 7 Moment Drive coupling



BHT-S SIVI-GAZ YAKITLI ÜÇ GEÇİŞLİ SICAK SU KAZANI

LIQUID-GAS FUEL THREE PASS HOT WATER BOILER



BHT SICAK SU KAZANI ÖZELLİKLERİ

Üretim standartları, TRD basınçlı kaplar direktifine, TS EN303-1, TS EN12953 standartlarına uygun olarak bilgisayar destekli tasarım ve yüksek imalat teknolojisi ile üretilmektedir.

Düşük duman yolu direnci sayesinde brülör elektrik sarfiyatı azalmakla beraber daha rahat yanma sağlanmaktadır.

Ondüle tip külhan sayesinde yanma odası mukavemeti artırılmış ve termik gerilmelere karşı esnek hale getirilmiştir.

Üç geçişli kazan dizaynı sayesinde yanma odası yükü 1.2 MW/m³'den daha düşüktür. Düşük yanma odası yükü sayesinde yüksek verimli bir yanma ile çevreye duyarlı düşük emisyon oranları sağlanmaktadır.

Alev duman borularının aynalara kaynaklı olmasından dolayı emniyetli çalışmaya uygundur ve boru değişiminin kolay olması kazan ömrünü uzatmaktadır.

Baca gazı ısısından ekonomizer ile dönüş suyuna veya brülör yakma havasına ısı transferi ile sistem verimi kapasiteye bağlı olarak %5 daha artırılabilir.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirilerek kazan verimi artırılmaktadır.

İşletme basıncına bağlı olarak kazan verimi ekonomizer olmadan %91'e kadar çıkmakta olup bu sayede minimum yakıt sarfiyatı ile maksimum verim alınmaktadır.

Yüksek basınç altında kaynama nedeniyle buharlaşmaya uğramadan kızgın su üretimi yapan kazanlarımız ağır çalışma şartlarında, ani enerji çekişlerinde her çeşit brülöre çalışma imkanı vermektedir.

BHT HOT WATER BOILER FEATURES

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, TRD pressure vessels directive, TS EN303-1, TS EN12953 standards.

Thanks to the low smoke path resistance, the burner electricity consumption is reduced and more comfortable combustion is provided.

Thanks to the corrugated type furnace, the strength of the combustion chamber has been increased and it has been made flexible against thermal stresses.

Thanks to the three-pass boiler design, the combustion chamber load is less than 1.2 MW/m³. Thanks to the low combustion chamber load, high efficiency combustion and environmentally friendly low emission rates are provided.

Since the flame smoke pipes are welded to the mirrors, it is suitable for safe operation and the easy pipe replacement extends the boiler life.

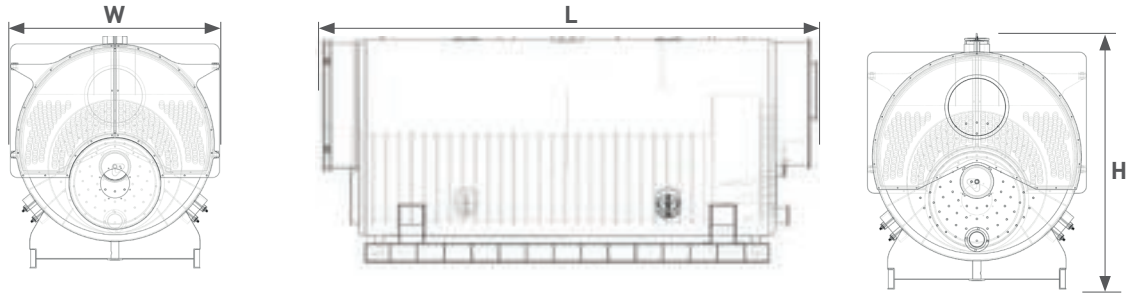
With the heat transfer from the flue gas heat to the return water or the burner combustion air with the economizer, the efficiency of the system can be increased by 5% depending on the capacity.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

Depending on the operating pressure, the boiler efficiency goes up to 91% without an economizer, thus achieving maximum efficiency with minimum fuel consumption.

Our boilers, which produce hot water without evaporation due to boiling under high pressure, allow all types of burners to work under heavy working conditions and sudden energy withdrawals.





Sıcak Su Kazanı Teknik Bilgiler Tablosu Heat Water Boiler Technical Information Table

Tip	Kapasite		Isıtma Yüzeyi	Genişlik	Uzunluk	Yükseklik	Ağırlık	Baca Çıkış Çapı	Gidiş / Dönüş	Karşı Basınç
Type	Capacity		Heating Surface	Width	Lenght	Height	Weight	Chimney Outlet	Inlet / Outlet	Aerodynamic Resistance
	kcal/h	kW	m ²	mm	mm	mm	kg	Ø mm	DN	mbar
BHT-25	625.000	726	25	1.600	1.900	3.265	3.000	300	125	5
BHT-40	1.000.00	1.163	40	1.850	2.150	3.765	4.200	350	125	6
BHT-50	1.250.000	1.454	50	1.900	2.200	3.815	4.700	400	150	6
BHT-60	1.500.000	1.744	60	2.000	2.300	4.115	5.400	400	150	6.5
BHT-70	1.750.000	2.035	70	2.200	2.500	4.315	6.300	400	150	6.5
BHT-80	2.000.000	2.325	80	2.350	2.650	4.515	7.200	450	150	7
BHT-90	2.250.000	2.600	90	2.350	2.650	4.725	7.700	500	200	7
BHT-100	2.500.000	2.907	100	2.450	2.750	5.015	8.500	500	200	7
BHT-125	3.125.000	3.634	125	2.450	2.750	5.500	9.500	600	200	7.5
BHT-150	3.750.000	4.360	150	2.600	2.900	5.850	12.100	650	200	8
BHT-175	4.375.000	5.087	175	2.700	3.000	6.000	13.300	700	250	8
BHT-200	5.000.000	5.814	200	2.800	3.100	6.575	14.900	750	250	8
BHT-225	5.625.000	6.540	225	2.800	3.100	6.800	15.800	800	250	8.5
BHT-250	6.250.000	7.267	250	3.000	3.300	7.000	17.400	850	250	9
BHT-275	6.875.000	7.994	275	3.050	3.350	7.150	18.600	900	250	9
BHT-300	7.500.000	8.721	300	3.050	3.350	7.450	19.500	900	250	9.5
BHT-325	8.125.000	9.448	325	3.200	3.500	7.200	23.100	900	250	10
BHT-350	8.750.000	10.175	350	3.600	3.940	6.950	26.800	950	250	10.5
BHT-400	10.000.000	11.720	400	3.700	4.050	7.100	29.000	1.000	300	11
BHT-450	11.250.000	13.081	450	3.800	4.140	7.370	31.800	1.000	300	11.5
BHT-500	12.500.000	14.535	500	3.900	4.240	7.470	34.200	1.100	300	12

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.



BHW KIZGIN SU KAZANI ÖZELLİKLERİ

Üretim standartları, TRD basınçlı kaplar direktifine, TS EN12953 standartlarına uygun olarak bilgisayar destekli tasarım ve yüksek imalat teknolojisi ile üretilmektedir.

Düşük duman yolu direnci sayesinde brülör elektrik sarfiyatı azalmakla beraber daha rahat yanma sağlanmaktadır.

Ondüle tip külhan sayesinde yanma odası mukavemeti artırılmış ve termik gerilmelere karşı esnek hale getirilmiştir.

Üç geçişli kazan dizaynı sayesinde yanma odası yükü 1.2 MW/m³'den daha düşüktür. Düşük yanma odası yükü sayesinde yüksek verimli bir yanma ile çevreye duyarlı düşük emisyon oranları sağlanmaktadır.

Alev duman borularının aynalara kaynaklı olmasından dolayı emniyetli çalışmaya uygundur ve boru değişiminin kolay olması kazan ömrünü uzatmaktadır.

Baca gazı ısısından ekonomizer ile dönüş suyuna veya brülör yakma havasına ısı transferi ile sistem verimi kapasiteye bağlı olarak %5 daha artırılabilir.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirgenerek kazan verimi artırılmaktadır.

İşletme basıncına bağlı olarak kazan verimi ekonomizer olmadan %91'e kadar çıkmakta olup bu sayede minimum yakıt sarfiyatı ile maksimum verim alınmaktadır.

Yüksek basınç altında kaynama nedeniyle buharlaşmaya uğramadan kızgın su üretimi yapan kazanlarımız ağır çalışma şartlarında, ani enerji çekişlerinde her çeşit brülöre çalışma imkanı vermektedir.

BHW HOT WATER BOILER FEATURES

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, TRD pressure vessels directive and TS EN12953 standards.

Thanks to the low smoke path resistance, the burner electricity consumption is reduced and more comfortable combustion is provided.

Thanks to the corrugated type furnace, the strength of the combustion chamber has been increased and it has been made flexible against thermal stresses.

Thanks to the three-pass boiler design, the combustion chamber load is less than 1.2 MW/m³. Thanks to the low combustion chamber load, high efficiency combustion and environmentally friendly low emission rates are provided.

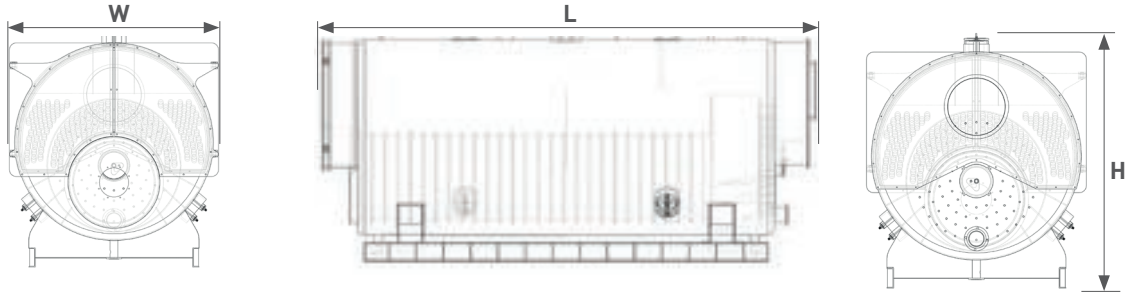
Since the flame smoke pipes are welded to the mirrors, it is suitable for safe operation and the easy pipe replacement extends the boiler life.

With the heat transfer from the flue gas heat to the return water or the burner combustion air with the economizer, the efficiency of the system can be increased by 5% depending on the capacity.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

Depending on the operating pressure, the boiler efficiency goes up to 91% without an economizer, thus achieving maximum efficiency with minimum fuel consumption.

Our boilers, which produce hot water without evaporation due to boiling under high pressure, allow all types of burners to work under heavy working conditions and sudden energy withdrawals.



Kızgın Su Kazanı Teknik Bilgiler Tablosu Hot Water Boiler Technical Information Table

Tip	Isıl Kapasite		Isıtma Yüzeyi	Genişlik	Uzunluk	Yükseklik	Ağırlık	Baca Çıkış Çapı	Su Hacmi	Gidiş / Dönüş	Karşı Basınç									
	Heating Capacity											Heating Surface	Width	Length	Height	Weight	Chimney Outlet	Water Volume	Inlet / Outlet	Aerodynamic Resistance
	kcal/h	kW																		
BHW-15	375.000	436	15	1.450	1.750	2.865	2.400	220	1.800	80	5									
BHW-25	625.000	726	25	1.600	1.900	3.265	3.000	300	2.300	125	5									
BHW-40	1.000.000	1.163	40	1.850	2.150	3.765	4.200	350	3.500	125	6									
BHW-50	1.250.000	1.454	50	1.900	2.200	3.815	4.700	400	3.700	150	6									
BHW-60	1.500.000	1.744	60	2.000	2.300	4.115	5.400	400	4.500	150	6.5									
BHW-70	1.750.000	2.035	70	2.200	2.500	4.315	6.300	400	6.600	150	6.5									
BHW-80	2.000.000	2.325	80	2.350	2.650	4.515	7.200	450	8.200	150	7									
BHW-90	2.250.000	2.600	90	2.350	2.650	4.725	7.700	500	8.800	200	7									
BHW-100	2.500.000	2.907	100	2.450	2.750	5.015	8.500	500	10.000	200	7									
BHW-125	3.125.000	3.634	125	2.450	2.750	5.500	9.500	600	10.600	200	7.5									
BHW-150	3.750.000	4.360	150	2.600	2.900	5.850	12.100	650	12.500	200	8									
BHW-175	4.375.000	5.087	175	2.700	3.000	6.000	13.300	700	14.000	250	8									
BHW-200	5.000.000	5.814	200	2.800	3.100	6.575	14.900	750	16.900	250	8									
BHW-225	5.625.000	6.540	225	2.800	3.100	6.800	15.800	800	17.200	250	8.5									
BHW-250	6.250.000	7.267	250	3.000	3.300	7.000	17.400	850	21.100	250	9									
BHW-275	6.875.000	7.994	275	3.050	3.350	7.150	18.600	900	22.000	250	9									
BHW-300	7.500.000	8.721	300	3.050	3.350	7.450	19.500	900	23.600	250	9.5									
BHW-325	8.125.000	9.448	325	3.200	3.500	7.200	23.100	900	26.300	250	10									
BHW-350	8.750.000	10.175	350	3.600	3.940	6.950	26.800	950	29.100	300	10.5									
BHW-400	10.000.000	11.720	400	3.700	4.050	7.100	29.000	1.000	32.000	300	11									
BHW-450	11.250.000	13.081	450	3.800	4.140	7.370	31.800	1.000	35.000	300	11.5									
BHW-500	12.500.000	14.535	500	3.900	4.240	7.470	24.200	1.100	37.400	300	12									

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.



BHT SICAK SU KAZANI ÖZELLİKLERİ

Birbirine bağlantılı silindirik alt ve üst gövdeler sayesinde az genişlik, kazanın kazan dairesine kolay giriş ve montajına olanak sağlanmaktadır.

Optimum termik dengeleme ve ısı enerjisi kullanımı, efektif ısı kullanımı işletme masraflarının düşürülmesi için üst üste konumlandırılmış üç geçişli olarak dizayn edilmiştir.

Her üç geçişde kesintisiz geçiş ve duman gazlarının dengeli soğuması sayesinde kazan ömrü uzamaktadır.

Üç geçişli yoğun yanmanın meydana geldiği yanma odasında oluşan parlak alev, radyasyon ısı transferi yolu ile yüksek oranda suya taşınır.

Alev duman borularının aynalara kaynaklı olmasından dolayı emniyetli çalışmaya uygundur ve boru değişiminin kolay olması kazan ömrünü uzatmaktadır.

Düşük baca gazı emisyonları sayesinde çevreye verilen zarar minimize edilmektedir.

Üçüncü geçiş duman borularına yerleştirilen türbülötörler sayesinde ısı enerjisinden maksimum fayda sağlamaktadır.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirilerek kazan verimi arttırılmaktadır.

Düşük yakıt tüketimi ile yakıt tasarrufu ve ekonomi sağlar.

Yerinde imalat esnekliği sunarak dar alanlara kolaylıkla yerleştirilebilir.

92/42/AT yeni sıcak su kazanları ve 90/396/AT gaz yakan cihazlar yönetmeliklerine göre CE sertifikalıdır.

BHT HOT WATER BOILER FEATURES

Thanks to the interconnected cylindrical lower and upper bodies, less width and easy entry and installation of the boiler into the boiler room are provided.

It is designed as three-pass positioned one above the other for optimum thermal balancing and heat energy use, effective heat use and lower operating costs.

Boiler life is extended thanks to the uninterrupted transition in all three passes and the balanced cooling of the flue gases.

The bright flame formed in the combustion chamber, where three-pass intense combustion occurs, is carried to water at a high rate by means of radiation heat transfer.

Since the flame smoke pipes are welded to the mirrors, it is suitable for safe operation and the easy pipe replacement extends the boiler life.

Thanks to low flue gas emissions, the damage to the environment is minimized.

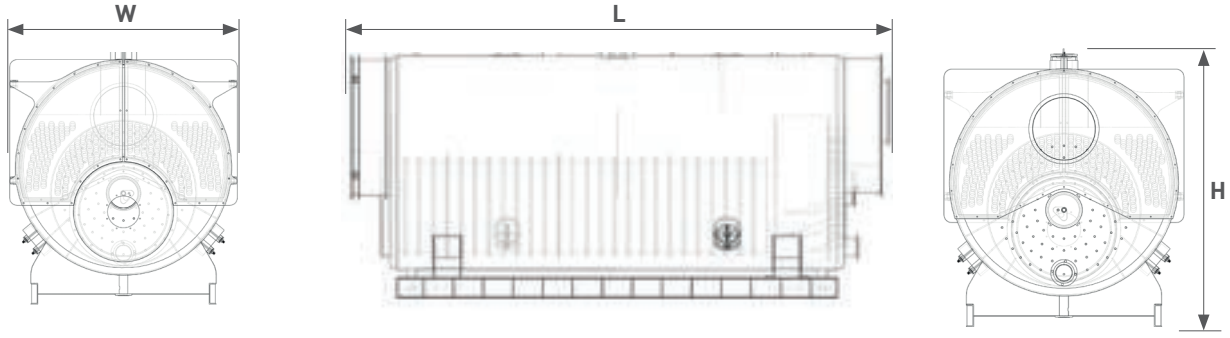
Thanks to the turbulators placed in the third pass smoke pipes, it provides maximum benefit from the heat energy.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

It provides fuel saving and economy with its low fuel consumption.

It can be easily placed in tight spaces, offering on-site manufacturing flexibility.

92/42/AT new hot water boilers and 90/396/AT gas appliances are CE certified according to regulations.



Sıcak Su Kazanı Teknik Bilgiler Tablosu - Heat Water Boiler Technical Information Table

Tip Type	Kapasite Capacity		Genişlik Width	Uzunluk Lenght	Yükseklik Height	Ağırlık Weight	Baca Çıkış Çapı Chimney Outlet	Gidiş / Dönüş Inlet / Outlet
	kcal/h	kW						
BHT-500	500.000	581	1.350	2.600	1.700	1.400	350	100
BHT-550	550.000	640	1.350	2.800	1.700	1.500	350	100
BHT-600	600.000	697	1.350	2.700	1.700	1.500	400	100
BHT-650	650.000	755	1.350	2.750	1.700	1.550	400	100
BHT-700	700.000	813	1.350	2.900	1.700	1.600	400	125
BHT-750	750.000	872	1.500	2.600	1.850	1.700	400	125
BHT-800	800.000	930	1.500	2.750	1.850	1.800	400	125
BHT-850	850.000	988	1.500	2.850	1.850	1.950	450	125
BHT-900	900.000	1.046	1.500	2.950	1.850	2.100	450	125
BHT-950	950.000	1.104	1.500	3.100	1.850	2.250	450	125
BHT-1000	1.000.000	1.162	1.600	2.800	1.950	2.400	450	125
BHT-1200	1.200.000	1.395	1.600	3.100	1.950	2.650	450	125
BHT-1500	1.500.000	1.744	1.700	3.200	2.050	3.100	500	150
BHT-2000	2.000.000	2.325	2.000	3.350	2.400	4.100	550	150
BHT-2500	2.500.000	2.907	2.100	2.850	2.500	5.100	650	150
BHT-3000	3.000.000	3.488	2.100	4.300	2.500	5.950	700	150

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur. Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The change right on the catalogue values is reserved by our company. The special design and products can be produced.



BTD TERMİK DEGAZÖR ÖZELLİKLERİ

Malzemelerin zaman içerisinde buldukları ortamın etkisiyle tahribata uğraması korozyon olarak tanımlanır. Korozyonun en fazla görüldüğü malzeme türü ise elektrokimyasal reaksiyonlara eğilimlerinin yüksek olmasından dolayı metallerdir. Metallerin korozyona uğrama miktarları oksijene olan ilgileriyle alakalıdır. Serbest halde kararlı olan (Titanyum vb.) metallerin korozyon dayanımları daha yüksekken, oksijen ilgisi nispeten daha fazla olan (demir vb.) metaller daha kolay oksitlenme eğilimi göstermektedirler.

Buhar kazanı besleme suyu içinde çözülmüş olarak bulunan serbest Oksijen (O₂) ve Karbondioksit (CO₂) gazları kazanın ve buhar tesisatının metal yüzeylerinde tahribata sebep olurlar. Bu korozyif gazları besi suyunun bünyesinden uzaklaştırmak için; besi suyu ufak zerrelelere ayrılarak ve buharla ısıtılarak bünyesindeki karbondioksiti (CO₂) 60°C'de, oksijeni (O₂) 100 °C'nin üstünde buharlaştırarak ayırır. Termik degazör sisteminde besi suyunun ufak zerrelelere ayrılma işlemi yağmurlama sistemi ile yapılır.

DEGAZÖR DOMU

Kapasitesine uygun hacimde, paslanmaz malzemeden veya siyah sacdan imal edilmektedir. Siyah sacdan imal edilen üst dom, imalatı müteakip sıcak daldırma galvaniz işlemine tabi tutulmaktadır. Dom degazör tankına flanşlı olarak bağlanmaktadır. Dom içinde besleme suyu pülverizasyon sistemi ve paslanmaz sacdan imal edilmiş pülverizasyon tablaları bulunmaktadır. Degazör domu uygun yoğunluk ve kalınlıkta rabitz telli taş yünü üzeri, müşteri isteğine bağlı olarak galvaniz, alüminyum veya paslanmaz sacdan izole edilmektedir.

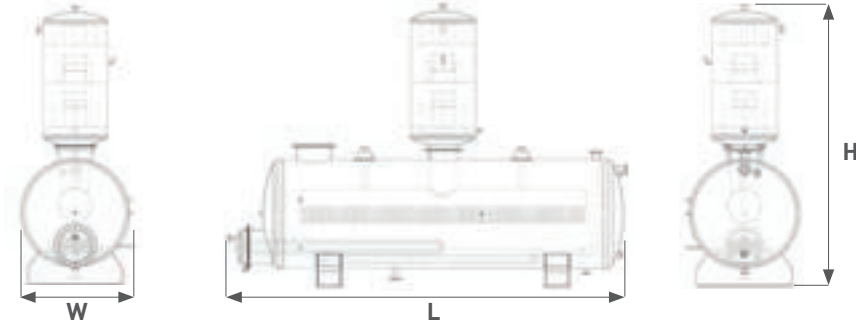
BTD THERMAL DEARATORFEATURES

The destruction of materials by the effect of the environment they are in over time is defined as corrosion. The type of material where corrosion is most common is metals due to their high tendency to electrochemical reactions. The amount of corrosion of metals is related to their affinity for oxygen. Metals that are stable in the free state (Titanium, etc.) have higher corrosion resistance, while metals with relatively higher oxygen affinity (iron, etc.) tend to oxidize more easily.

Free Oxygen (O₂) and Carbon Dioxide (CO₂) gases dissolved in the steam boiler feed water cause destruction on the metal surfaces of the boiler and steam installation. In order to remove these corrosive gases from the feed water; The feed water is separated into small particles and heated with steam, and it separates the carbon dioxide (CO₂) in its body by evaporating it at 60°C and the oxygen (O₂) by evaporating it above 100°C. In the thermal deaerator system, the process of separating the feed water into small particles is done by the sprinkler system.

DEARATOR DOOM

It is manufactured from stainless material or black sheet metal in a volume suitable for its capacity. The top dome, which is made of black sheet, is subjected to hot-dip galvanization after production. It is connected to the dome deaerator tank as flanged. There are feed water pulverization system and pulverization trays made of stainless steel sheet in the dome. Deaerator dome is insulated from rabbit wire rock wool with suitable density and thickness, galvanized, aluminum or stainless sheet depending on customer request.



Termik Degazör Teknik Bilgiler Tablosu Thermal Deaerator Technical Information Table

Ölçü Tablosu / Unit Table					
Model Model	Degaze Edilen Su Miktarı Amount of Degassed Water	Degazör Tankı Hacmi Deaerator Tank Volume	Genişlik - Width W (mm)	Uzunluk - Length L (mm)	Yükseklik - Height H (mm)
BTD 2	2	2	1.215	2.300	2.900
BTD 5	5	3	1.350	2.850	3.400
BTD 7	7	4	1.700	2.850	3.600
BTD 10	10	5	1.700	2.950	4.100
BTD 15	15	7	1.700	3.850	4.100
BTD 20	20	10	1700	5500	4100
BTD 25	25	13	1760	7150	4250
BTD 30	30	16	1760	8750	4600
BTD 40	40	20	2160	7150	5100
BTD 50	50	25	2160	8750	5100

DEGAZÖR TANKI

Degazör tipine ve kazan dairesi yerleşim durumuna göre yatık silindirik, bombe başlı tipte St37 malzeme kullanılarak imal edilmektedir. Degazör tankı dış yüzeyleri iki kat antipas boya ile boyanmakta olup degazör tankı uygun yoğunluk ve kalınlıkta rabitz telli taş yünü üzeri, müşteri isteğine bağlı olarak galvaniz, alüminyum veya paslanmaz sacdan izole edilmektedir. Gerekliğinde tank iç kısmından vakuma karşı NPI - NPU profiller ile takviye edilmektedir. Tank üzerinde dom bağlantı flanşı ile gerekli diğer armatür bağlantı flanşları ve tabanında karışım tipli ısıtma için buhar dağıtım kollektör ve boruları bulunmaktadır.

ÇÜRÜK BUHAR YOĞUŞTURUCUSU

Degazörden çıkan korozif gazlar ile karışık çürük buharın içindeki ısıyı geri kazanmak amacıyla kullanılan çürük buhar yoğuşturucusu, eşanjör tipindedir. Çürük buhar, besleme suyu ile soğutulmuş olarak yoğuşturulmakta, böylece besi suyu da ön ısıtmaya tabi tutulmuş olmaktadır. Çürük buhar yoğuşturucusu, sıcak daldırma galvanizli gövde içinde bakır borulu veya tamamen paslanmaz malzemeden imal edilmektedir.

DEGAZÖR ARMATÜRLERİ

Degazörlerde, degazör tipi, kapasitesi ve işletme şartlarına uygun olarak basınç düşürücü vana, termostatik vana, buhar, su ve by-pass vanaları, seviye kontrol sistemi, boşaltma vanası, otomatik hava tahliye kondensstopu, su seviye göstergesi, manometre ve termometre gibi işletme, kontrol ve emniyet armatürleri kullanılmaktadır.

DEGAZÖR BESLEME POMPASI

Degazörlerin seviyeye bağlı olarak su ile beslenmesi amacıyla 20 mSS -25 mSS basınçlı santrifüj veya kademeli tip pompalar kullanılır. Pompa seçiminde, pompanın degazör kapasitesine uyması çok önemlidir.

Degazör sistemlerinin tip belirlenmesi, dizaynı ve boyutlandırılması, sistem şartları dikkate alınarak yapıldığından ve bu sistemlerde ısı geri kazanım uygulamaları geniş kapsamlı olarak uygulandığından kazan besleme suyunun degaze edilmesi ile ilgili sorunlarınızın çözümü için bizi arayınız.

DEARATOR TANK

It is manufactured using flat cylindrical, dished head type St37 material according to the deaerator type and boiler room layout. The outer surfaces of the deaerator tank are painted with two layers of anticorrosive paint, and the deaerator tank is isolated from rabitz wire rock wool of appropriate density and thickness, galvanized, aluminum or stainless sheet depending on the customer's request. When necessary, the tank is reinforced with NPI - NPU profiles against vacuum from the inside. There is a dome connection flange on the tank and other necessary armature connection flanges and a steam distribution collector and pipes for mixing type heating at its base.

ROOT STEAM CONDENSER

The rotten steam condenser, which is used to recover the heat in the rotten steam mixed with the corrosive gases coming out of the deaerator, is of the heat exchanger type. The rotten steam is cooled by the feed water and condensed, thus preheating the feed water. The rotten steam condenser is manufactured in a hot-dip galvanized body with copper pipes or completely stainless material.

DEARATOR FIXTURES

In deaerators, in accordance with the deaerator type, capacity and operating conditions, operation and control such as pressure reducing valve, thermostatic valve, steam, water and by-pass valves, level control system, discharge valve, automatic air discharge trap, water level indicator, manometer and thermometer and safety fixtures.

DEARATOR FEED PUMP

In order to feed the deaerators with water depending on the level, 20 mSS -25 mSS pressure centrifugal or stepped type pumps are used. In pump selection, it is very important that the pump matches the deaerator capacity.

Since the type determination, design and sizing of deaerator systems are made by taking into account the system conditions and heat recovery applications are applied extensively in these systems, please call us for the solution of your problems regarding the degassing of the boiler feed water.

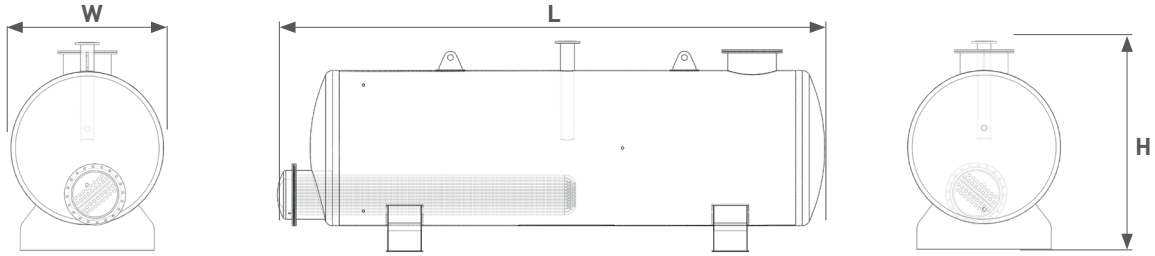


BKT KONDENS TANKI ÖZELLİKLERİ

Buharın kullanıldığı tesislerde, ısının büyük kısmını sisteme bırakan buharın, sistemden kondens suyu halinde dönerek depolandığı kondens tankı besi suyunun tekrar kazana gönderilmesine aracılık etmektedir. Yatık ve dik olmak üzere iki ayrı tipte imal edilmektedir. Tank içindeki suyun, ısıtılmasının zorunlu olduğu hallerde ısıtıcı ilavesi yapılmaktadır. Kondens tankı sayesinde termal şoklar ve enerjinin atmosfere atılması engellenir. Malzeme seçimi; kullanılacağı işletme basıncına uygun olarak, dizayn hesapları yapılmakta ve bu hesaplara göre uygun olan sac kalınlığı belirlenmektedir. İzolasyon; iki kat antipas ile boyandıktan sonra, müşterinin tercihine göre, cam yünü ile izole edilip, galvaniz, alüminyum, DKP veya paslanmaz sac ile kaplanmaktadır.

BKT CONDENSATE TANK FEATURES

In the plants where steam is used, the condensate tank, where the steam, which leaves most of the heat to the system, returns from the system as condensate water and is stored, mediates the sending of the feed water back to the boiler. It is manufactured in two different types as horizontal and vertical. In cases where it is necessary to heat the water in the tank, a heater is added. Thanks to the condensate tank, thermal shocks and the release of energy into the atmosphere are prevented. Material selection; In accordance with the operating pressure to be used, design calculations are made and the appropriate sheet thickness is determined according to these calculations. Insulation; After being painted with two layers of anti-corrosion, it is insulated with glass wool and covered with galvanized, aluminum, DKP or stainless sheet according to the customer's preference.



Ölçü Tablosu / Unit Table

Model Model	Kapasite Capacity	Genişlik Width W	Uzunluk Length L	Yükseklik Height H	Üst Menhol Çapı Upper Manhole Diameter	Temizlem Menhol Çapı Cleaning Manhole Di- ameter	Ağırlık Weight
Birim-Unit	m3	mm	mm	mm	Ø mm	Ø mm	kg
BKT 1	1	1.000	1.510	1.500	500	500	313
BKT 2	2	1.000	2.550	1.500	500	500	445
BKT 3	3	1.250	2.740	1.750	500	500	575
BKT 5	5	1.600	2.820	2.100	500	500	790
BKT 7	7	1.600	3.740	2.100	500	500	980
BKT 10	10	1.600	5.350	2.100	500	500	1.300
BKT 13	13	1.600	6.960	2.100	500	500	1.600
BKT 16	16	1.600	8.570	2.100	500	500	1.900
BKT 20	20	2.000	6.960	2.500	600	600	2.450
BKT 25	25	2.000	8.540	2.500	600	600	2.900
BKT 30	30	2.000	10.120	2.500	600	600	3.450



HAG TERMOBLOK KAZAN ÖZELLİKLERİ

Standart veya prosese özel uygulamalara uygun olarak HAG serisi sıcak hava kazanları, dikey veya yatay olarak dizayn edilebilmektedir. Doğrudan ve dolaylı ısıtma türleri tasarlanan bu sistemler son derece yüksek verimlidir. Doğrudan ısıtma sistemi, yüksek sıcaklıkta kurutma istenen uygulamalarda, dolaylı sistemler ise kurutma için temiz havanın gerekli olduğu sistemlerde kullanılmaktadır.

HAG serisi sıcak hava kazanlarının belirgin özellikleri şunlardır;

Dayanıklı yapı

Kolay kullanım ve minimum bakım

Operasyonda yüksek seviyede güvenlik ve bu nedenle daha fazla güvenilirlik

Genel termik verimliliği artırmak için isteğe bağlı ekonomizer sistemi akuplesi

İşletme sıcaklığına bağlı olarak tam otomatik yanma kontrolü sağlanmaktadır.

Yanma odası yükü 1.2 MW/m³'den daha düşüktür. Düşük yanma odası yükü sayesinde yüksek verimli bir yanma ile çevreye duyarlı düşük emisyon oranları sağlanmaktadır.

Yüksek yoğunluklu optimum izolasyon malzemesi kullanımıyla ısı kayıpları minimum düzeye indirgenerek kazan verimi artırılmaktadır.

20.000 kcal / h ile 3.000.000 kcal / h kapasiteleri arasında imal edilebilmektedir.

Katı, sıvı, gaz yakıtların yüksek verimlilikte yakılmasıyla optimum enerji elde edilmektedir.

HAG THERMOBLOCK BOILER FEATURES

HAG series hot air boilers can be designed vertically or horizontally in accordance with standard or process-specific applications. These systems, designed for direct and indirect heating types, are extremely efficient. Direct heating system is used in applications where high temperature drying is required, and indirect systems are used in systems where fresh air is required for drying.

The salient features of HAG series hot air boilers are as follows;

durable construction

Easy to use and minimal maintenance

High level of safety in operation and therefore greater reliability

Optional economizer system coupled to increase overall thermal efficiency

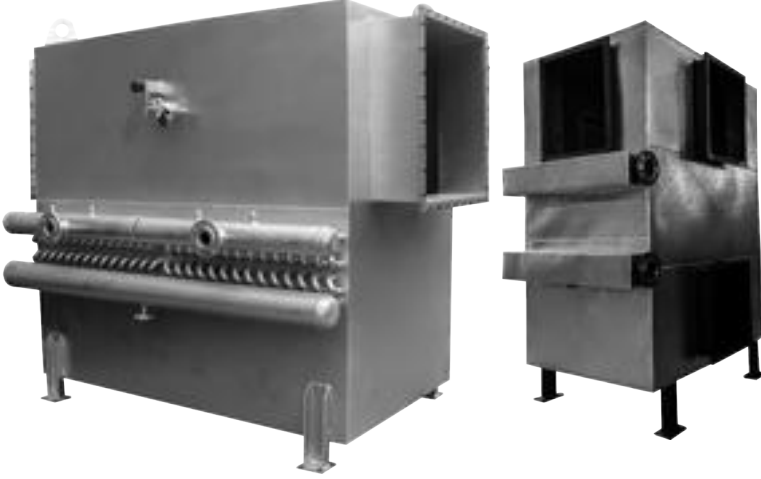
Fully automatic combustion control is provided depending on the operating temperature.

The combustion chamber load is less than 1.2 MW/m³. Thanks to the low combustion chamber load, high efficiency combustion and environmentally friendly low emission rates are provided.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

It can be manufactured between capacities of 20.000 kcal / h and 3.000.000 kcal / h.

Optimum energy is obtained by burning solid, liquid and gaseous fuels with high efficiency.



FWE EKONOMİZER ÖZELLİKLERİ

Günümüz rekabet koşulları, firmaları, maliyeti yüksek olan enerjiyi optimum seviyede kullanmaya sevk etmiştir. Atık baca gazı, tekstil sektöründe kullanılan ram makinelerinde olduğu gibi atmosfere atılan gazlardan sıcak su ve sıcak hava elde etmek üzere değerlendirilir.

Yüksek verimli kazanlarda, anlık ölçümlerde kazan verimi % 85 ile % 92 arasında değişmektedir. Özellikle buhar, su ve kızgın yağ kazanlarında oluşan atık baca gazı ile tekstil sektöründe bulunan atık sıcak su enerjilerinden faydalanılmasının üretim maliyetlerine ve ülke ekonomisine katkısı büyüktür.

Sanayi kazanlarında ekonomizer, planlama aşamasında % 3 - 8 arası tasarruf getireceği hesaplanan, uygulamada daha da az faydası olacağı düşünülen bir yatırım aracıdır. Proses değerleri dikkate alınarak yapılan sistemler kısa sürede kendilerini amorti ederler.

Ekonomizer, bir tesiste sadece tasarruf aracı değil aynı zamanda kurulu kapasiteyi arttıran bir ısı transfer yüzeyidir.

Baca gazı ekonomizer uygulamalarında dikkat edilmesi gereken hususların başında gazın özellikleri ve yoğunlaşma sıcaklıkları gelmektedir. Baca gazlarında yoğunlaşma olması durumunda asit ortaya çıkar ve yoğunlaşma olan tüm yüzeylerin aside dayanıklı malzemelerden yapılması gerekmektedir.

En az basınç kaybı hedeflenmesi durumunda yoğunlaşma tercih edilmez ve karbon-çelik malzemelerden ekonomizer dizayn edilebilir. Ekonomizer, baca gazı sıcaklığını düşürdüğü için, baca gazında gereksiz yere bulunan fazla hava da soğutulmuş dışarı atılır.

Bu şekilde hava fazlalık katsayısının artışından kaynaklanan verim kaybı önemli miktarda düşürülmektedir.

FWE ECONOMIZER FEATURES

Today's competitive conditions have led companies to use high-cost energy at an optimum level. Waste flue gas is evaluated to obtain hot water and hot air from the gases thrown into the atmosphere, as in the ram machines used in the textile industry.

In high efficiency boilers, the boiler efficiency varies between 85% and 92% in instant measurements. In particular, the use of waste flue gas generated in steam, water and hot oil boilers and the waste hot water energies in the textile sector have a great contribution to the production costs and the country's economy.

The economizer in industrial boilers is an investment tool that is calculated to bring savings of 3 - 8% during the planning stage and is thought to be even less beneficial in practice. Systems made by considering process values pay for themselves in a short time.

The economizer is not only a means of saving in a facility, but also a heat transfer surface that increases the installed capacity.

The main issues to be considered in flue gas economizer applications are the properties of the gas and its condensation temperatures. In case of condensation in flue gases, acid occurs and all surfaces with condensation must be made of acid-resistant materials.

If the minimum pressure loss is aimed, condensation is not preferred and economizers can be designed from carbon-steel materials. Since the economizer lowers the flue gas temperature, the unnecessary excess air in the flue gas is cooled and discharged.

In this way, the efficiency loss caused by the increase in the excess air coefficient is significantly reduced.

FWE EKONOMİZER KAZANÇ HESABI

114 m2 ısıtma yüzeyli ekonomizer ile 5 ton/h, 6 bar işletme basıncında buhar kazanı sistemi bulunan bir firmanın baca gazından elde edeceği tasarruf miktarı yandaki hesaplarla ifade edilmiştir.

Kazanılan ısının getirdiği yakıt tasarruf miktarının hesabı

165.000 kcal/h'lık ısının elde edilmesi için kazanda yakılması gereken yakıt miktarı hesabı aşağıdaki gibidir.

Kullanılan formüller

$$B=Q/(Hu\eta_k)$$

Formül tanımları

Q: kcal/h (kazanılan ısı miktarı)

B: Nm³/h (saatte tasarruf edilen yakıt miktarı)

Hu: kcal/Nm³ (yakıtın alt ısı değeri)

η_k : Verim

Formül değerleri

Q: 165.000 kcal/h

η_k : %90

Hu: 8250 kcal/Nm³ (doğalgaz ve lng için)

Hesaplamalar

1 Saatlik yakıt tasarrufu doğalgaz için;

$$B=Q/(Hu\eta_k) = 165.000 / (8250 \times 0.90) = 22,22 \text{ Nm}^3/\text{h} \text{ doğalgaz tasarruf söz konusudur.}$$

Ekonomizerli sistemde yıllık yakıt tasarrufu

$$22,22 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 16 \text{ h/gün} \times 300 \text{ gün} = 106.656 \text{ Nm}^3/\text{yıl}$$

Ekonomizerdeki yıllık yakıt tasarrufu TL

Yakıt birim fiyatı = 0,7141 TL/Nm³

$$106.656 \text{ Nm}^3/\text{yıl} \times 0,7141 \text{ TL/Nm}^3 = 76.163,00 \text{ TL /yıl}$$

FWE ECONOMIZER EARNING ACCOUNT

The amount of savings to be obtained from the flue gas of a company with an economizer with a 114 m² heating surface and a steam boiler system at 5 tons/h, 6 bar operating pressure is expressed with the calculations on the right.

Calculation of the amount of fuel savings brought by the heat gained

The calculation of the amount of fuel that needs to be burned in the boiler to obtain 165,000 kcal/h of heat is as follows.

Formulas used

$$B=Q/(Hu\eta_k)$$

Formula definitions

Q : kcal/h (amount of heat gained)

B : Nm³/h (fuel amount saved per hour)

Hu : kcal/Nm³ (lower heating value of fuel)

η_k : Yield

Formula values

Q: 165.000 kcal/h

η_k : 90%

Hu: 8250 kcal/Nm³ (for natural gas and lng)

Calculations

1 hour fuel saving for natural gas;

$$B=Q/(Hu\eta_k) = 165.000 / (8250 \times 0.90) = 22.22 \text{ Nm}^3/\text{h} \text{ natural gas savings.}$$

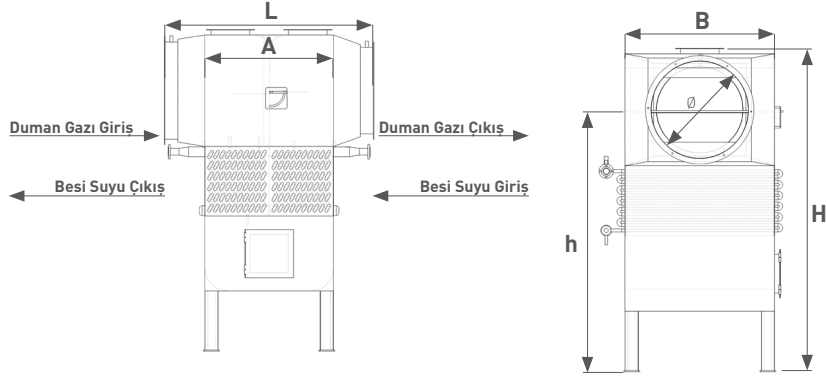
Annual fuel savings in economizer system

$$22.22 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 16 \text{ h/day} \times 300 \text{ days} = 106,656 \text{ Nm}^3/\text{year}$$

Annual fuel savings in economizer TL

Fuel unit price = 0,7141 TL/Nm³

$$106,656 \text{ Nm}^3/\text{year} \times 0,7141 \text{ TL/Nm}^3 = 76.163,00 \text{ TL/year}$$



Ekonomizer Teknik Bilgiler Tablosu - Economizer Technical Information Table

Ölçü Tablosu / Unit Table													
Model Model	Kapasite Capacity	Isıtma Yüzeyi Heating Surface	Duman gazı Giriş / Çıkış Sıcaklığı Smoke Gas Input / Output Temperature	Besi Suyu Giriş / Çıkış Sıcaklığı Feedwater Input / Output Temperature	Besi Suyu Giriş / Çıkış Flanşı Feedwater Input / Output Flange	Duman Yönü Direnci Smoke Direction Resistance	Ölçüler Dimensions						Ağırlık Weight
							A	B	L	H	h	Ø	
Birim Unit	kcal/h	m ²	°C	°C	DN	mmSS	mm						kg
FWE 1	30.700	21	240°C/130°C	102°C/135°C	32	10	1100	375	1500	1720	1620	350	0,95
FWE 2	66.000	46	240°C/130°C	102°C/135°C	32	10	1275	550	1700	2070	1900	450	1,15
FWE 3	99.000	69	240°C/130°C	102°C/135°C	32	20	1130	740	1550	2125	2000	600	1,35
FWE 4	132.000	91	240°C/130°C	102°C/135°C	32	20	1320	740	1730	2275	2000	700	1,6
FWE 5	165.000	114	240°C/130°C	102°C/135°C	40	30	1300	740	1700	2425	2150	700	1,8
FWE 6	198.000	136	240°C/130°C	102°C/135°C	40	30	1450	930	1850	2450	2150	800	2
FWE 8	264.000	183	240°C/130°C	102°C/135°C	50	35	1350	1000	1750	2650	2325	850	2,35
FWE 10	330.000	227	240°C/130°C	102°C/135°C	50	35	1800	1100	2175	2600	2300	900	2,75
FWE 12	396.000	272	240°C/130°C	102°C/135°C	65	35	1750	1100	2150	3000	2625	1000	3,2
FWE 15	495.000	340	240°C/130°C	102°C/135°C	65	45	1950	1110	2350	3150	2750	1050	3,6
FWE 18	594.000	408	240°C/130°C	102°C/135°C	65	45	1970	1110	2400	3300	2900	1050	4,1
FWE 20	660.000	454	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2100	1110	2500	3550	3100	1100	4,2
FWE 25	825.000	568	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2350	1300	2750	3700	3200	1150	5,1
FWE 30	990.000	680	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2400	1650	2800	4850	4300	1200	7,35

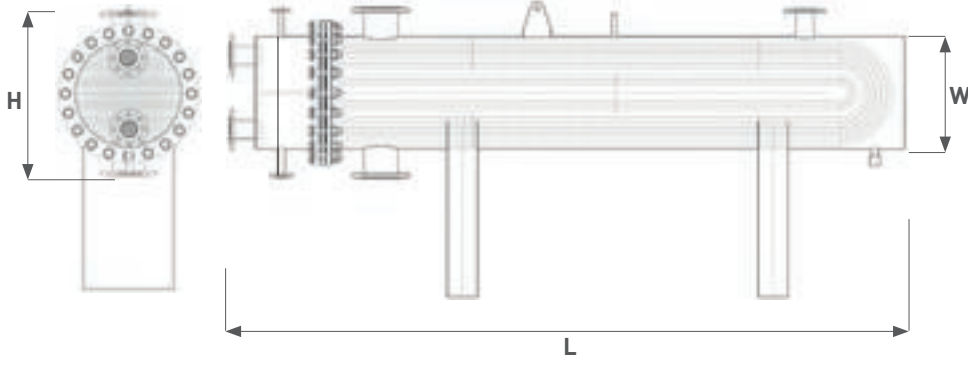
Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur. The change right on the catalogue values is reserved by our company. Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir. The special design and products can be produced.

EKONOMİZER TEKNİK DEĞERLER

Doğalgaz Alt Isıl Değeri	: 8.250 kcal/Nm ³
Kazan Isıl Kapasite	: 2.787.000 kcal/h
Kazan Buhar Kapasitesi	: 5.000 kg/h
Kazan Verimi	: %90
Yakıt Miktarı	: 375,93 Nm ³ /h
Duman Gazı Miktarı	: 4452,1 Nm ³ /h
Duman Gazı Giriş Sıcaklığı	: 240 °C
Duman Gazı Çıkış Sıcaklığı	: 130 °C
Duman Gazı Sıcaklık Farkımız	: 110 °C
Ekonomizer Su Giriş Sıcaklığı	: 102 °C
Ekonomizer Su Çıkış Sıcaklığı	: 135 °C
Ekonomizer Sıcaklık Artışı	: 33 °C
Ekonomizer Logaritmik Sıcaklık	: 58,25 °C
Ekonomizer Isıtma Yüzeyi	: 114 m ²
Ekonomizer Kapasitesi	: 165.000 kcal/h
Özgül Duman Gazı Miktarı	: 11,84 Nm ³ /kg
Isınma Isısı Cp	: 0,34 kcal/Nm ³ °C
Isı İletim Katsayısı	: 25 kcal/m ² h°C

ECONOMIZER RECOVERY CALCULATION

Natural Gas Lower Heating Value	: 8.250 kcal/Nm ³
Boiler Thermal Capacity	: 2,787,000 kcal/h
Boiler Steam Capacity	: 5,000 kg/h
Boiler Efficiency	: 90%
Fuel Amount	: 375.93 Nm ³ /h
Amount of Smoke Gas	: 4452.1 Nm ³ /h
Smoke Gas Inlet Temperature	: 240 °C
Smoke Gas Output Temperature	: 130 °C
Our Smoke Gas Temperature Difference	: 110 °C
Economizer Water Inlet Temperature	: 102 °C
Economizer Water Outlet Temperature	: 135 °C
Economizer Temperature Rise	: 33 °C
Economizer Logarithmic Temperature	: 58.25 °C
Economizer Heating Surface	: 114 m ²
Economizer Capacity	: 165.000 kcal/h
Specific Smoke Gas Amount	: 11.84 Nm ³ /kg
Heating Temperature Cp	: 0,34 kcal/Nm ³ °C
Heat Conduction Coefficient	: 25 kcal/m ² h°C



BHE ISI EŞANJÖRÜ ÖZELLİKLERİ

Eşanjör, herhangi bir fiziksel temas olmaksızın aralarında sıcaklık farkı olan sıvı veya gaz iki akışkanın (birbirine karışmaksızın) birinden diğerine ısı transferini sağlayan devre elemanıdır.

Bakır boru veya çelik boru serpatinli TS EN 10217-1'e uygun buhar, kızgın su, kalorifer devresinden sıcak su elde etmek amacıyla tasarlanmış karşı akımlı, gövdesi St 37 malzemeden, bakır borusu TS 8324 EN 12451'e göre imal edilmiştir.

Açık ve kapalı sistemlerde kalorifer kazanları güneş kolektörleri ve diğer ısıtma cihazlarıyla birlikte kullanılır.

Komple paslanmaz, sıcak galvaniz daldırma ve epoxy boyalı olarak imal edilmektedir.

Dizayn basıncına bağlı olarak yüksek binalardaki basınç dalgalanmalarına dayanıklıdır.

Sıcak suya ihtiyaç duyulan otellerde, konutlarda, hizmet sektöründe, endüstriyel tesislerde yüksek kapasitelerde sıcak su kullanımı sağlar.

Türbülanslı akışkan hareketi sayesinde maksimum ısı transferi sağlar.

BHE HEAT EXCHANGER FEATURES

The heat exchanger is a circuit element that provides heat transfer between two liquid or gas fluids (without mixing with each other) with a temperature difference between them without any physical contact.

Copper pipe or steel pipe coil is manufactured in accordance with TS EN 10217-1, counter-current designed to obtain steam, superheated water and hot water from the heating circuit, its body is manufactured from St 37 material, and its copper pipe is manufactured according to TS 8324 EN 12451.

In open and closed systems, heating boilers are used together with solar collectors and other heating devices.

It is manufactured as completely stainless, hot galvanized dipped and epoxy painted.

It is resistant to pressure fluctuations in high-rise buildings depending on the design pressure.

It provides high capacity hot water use in hotels, residences, service sector, industrial facilities where hot water is needed.

It provides maximum heat transfer thanks to turbulent fluid movement.

Isı Eşanjörü Teknik Bilgiler Tablosu - Heat Exchanger Technical Information Table

Ölçü Tablosu / Unit Table													
Isıtma Yüzeyi Heating Surface	Boyutlar (mm) Dimensions			Buhar İşletme Basıncına Göre Isı Gücü (x1000 kcal/h) Heat Power by Steam Operating Pressure (x1000 kcal/h)							Buhar Giriş Çapı Steam Inlet Diameter (DN)	Kondens Çıkış Çapı Condensate Outlet Diameter (DN)	Su Giriş ve Çıkış Çapı Water Inlet and Outlet Diameter (DN)
	W	L	H	0,5 Bar	1 Bar	2 Bar	3 Bar	4 Bar	5 Bar	6 Bar			
1	200	1240	500	12.3	15.9	20.9	25.1	28.5	31.4	39	32	20	65
1,5	200	1720	500	18.4	23.9	31.4	37.7	55	74	95	32	20	65
2	200	2200	500	22	30	60	135	150	165	250	40	25	80
2,5	200	2670	500	32	40	110	155	280	310	380	40	25	80
3	200	3150	550	34.5	48	130	200	290	385	465	50	25	80
3,5	250	2245	550	37	60	154	295	388	495	590	50	25	80
4	250	2515	550	39	67	178	300	445	525	650	65	32	80
4,5	250	2775	550	61	112	240	410	570	705	830	65	32	80
5	250	3045	550	65	150	305	525	750	895	1000	65	32	80
5,5	250	3315	550	80	200	320	570	825	900	1050	80	32	100
6	300	2230	600	85	220	325	680	850	1050	1200	80	40	100
7	300	2540	600	92	275	550	790	1080	1300	1500	80	40	100
8	300	2840	600	175	340	720	1030	1400	1650	1800	80	40	100
9	300	3140	600	247	500	940	1370	1680	1910	2450	80	40	100
10	300	3450	600	310	575	1050	1500	1950	2200	2500	80	40	100
11	350	2810	650	315	630	1155	1600	2000	2300	3000	100	50	125
12	350	3030	650	340	700	1200	1800	2180	2550	3200	100	50	125
13	350	3250	650	380	760	1450	2100	2280	2980	3400	100	50	125
14	350	3470	650	475	815	1560	2200	2500	3250	3500	100	50	125
15	400	2870	700	500	840	1670	2350	2880	3300	3550	100	50	125
16	400	3030	700	510	950	1740	2600	3100	3600	4100	125	65	125
17	400	3190	700	525	1075	1950	2650	3300	3800	4150	125	65	125
18	400	3350	700	620	1150	2250	2890	3380	4000	4480	125	65	125
19	400	3510	700	760	1350	2500	3000	3800	4300	4800	125	65	125
20	500	2435	800	820	1420	2650	3060	4000	4600	5050	125	65	125
22	500	2640	800	830	1560	2960	3200	4100	4690	5200	125	65	150
25	500	2935	800	935	1775	3370	3300	4800	5600	6300	150	65	150
30	500	3430	800	1050	2130	3700	3800	6400	7400	8300	150	65	150
35	600	2855	900	1225	2485	3800	5150	6600	7800	8800	150	80	200
40	600	3190	900	1400	2700	4900	5200	8350	9600	10800	200	80	200
45	600	3525	900	1570	3500	5500	6600	9650	11300	12500	200	80	200
50	700	2970	1000	1600	3890	6100	8000	9850	11500	12600	200	100	200
55	700	3220	1000	1950	4275	6700	9200	11500	13000	14500	200	100	250
60	700	3460	1000	2580	4600	7860	10500	12500	14500	16000	200	100	250
70	800	3040	1100	3010	4800	8400	11500	14500	16500	19000	250	100	250
80	800	3395	1100	3600	6350	11000	14600	17500	20000	22800	250	100	250

Katalog değerleri üzerinde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.
Özel tasarım ve imalatlar yapılabilir.

The change right on the catalogue values is reserved by our company.
The special design and products can be produced.



BETAKAZAN

Endüstrideki Enerji Gücünüz
Your Energy Power in Industry

piksel.tc

Saray Mahallesi Saraykent Sanayi Bölgesi 64. Cad. No: 17/A PK: 06980 Kahramankazan / Ankara / TÜRKİYE
T: +90 312 815 25 25 (pbx) • F: +90 312 815 25 40



www.betakazan.com
info@betakazan.com