

ENDÜSTRİYEL KAZAN SİSTEMLERİ
Industrial Boiler Systems



HİSARMAK

 www.hisarmak.com.tr





01	Hakkımızda
03	Endüstriyel Kazan Sistemleri
04	Yakıtlarımız
05	Buhar Kazanı Ekipmanları
06	Sektörler
07	Skoç Tipi Buhar Kazanları
09	Döner Izgaralı Buhar ve Sıcak Su Kazanları
11	Akışkan Yataklı Buhar Kazanı
12	Akışkan Yataklı Kızgın Yağ Kazanı
13	Biyokütle ve Biomass Yakıtlı Buhar Kazanları
15	İleri İtimli Buhar Kazanı
17	Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Buhar Kazanı
19	Skoç Tipi Sıcak Su Kazanları
21	Elektrikli Buhar Jeneratörleri
23	Kondens Tankları İmalatı
24	Degazör Tankları İmalatı
25	Torbalı Filtre
27	Ekonomizer İmalatı
28	Katı Yakıtlı Kazan Ekonomizeri
29	Islak Filtre
30	Multisiklon Filtre
31	Tandem Su Yumuşatma Sistemleri
32	Kum Filtre Sistemi
33	Hava Ekonomizer (Rekuperatör) İmalatı
33	Enerji Santralleri Çelik Kartuş İmalatı
35	Kazan Kontrol Ekipmanları
36	Kazan Yardımcı Ekipmanları
38	İmalatlarımız
41	Enerji Santralleri Kızdırıcı İmalatları
43	Referanslarımız
45	Buhar Tablosu
47	Sertifikalarımız

01	About Us
03	Industrial Boiler Systems
04	Fuel Types
05	Steam Boiler Equipment
06	Sectors
07	Scotch Type Steam Boilers
09	Rotary Grate Steam and Hot Water Boilers
11	Fluidized Bed Steam Boiler
12	Fluidized Bed Thermal Oil Boiler
13	Biomass Fueled Steam Boilers
15	Moving Grate Steam Boiler
17	Stoker & Automatic Fuel Loading Steam Boiler
19	Scotch Type Hot Water Boilers
21	Electric Steam Generators
23	Condensate Tanks Manufacturing
24	Deaerator Tanks Manufacturing
25	Bag Filter
27	Economizer Manufacturing
28	Solid Fuel Boiler Economizer
29	Wet Filter Scrubber
30	Multicyclone Filter
31	Tandem Water Softener Systems
32	Sand Filter
33	Air Economizer (Recuperator) Manufacturing
33	Power Plant Steel Cartridge Manufacturing
35	Boiler Control Equipment
36	Boiler Auxiliary Equipment
38	Our Manufacturing
41	Power Plant Superheater Manufacturing
43	Our References
45	Steam Table
47	Our certificates



Hakkımızda

About Us



Temelleri enerji ve ısı sektörüne yönelik mühendislik çözümleri üretme vizyonuyla atılan Hisarmak, tekstil makineleri ve endüstriyel proses ekipmanlarındaki uzun yıllara dayanan deneyimini yeni bir alana taşıyarak 2015 yılında kurulmuştur. Kuruluşundan bu yana mühendislik gücünü, üretim kalitesini ve teknoloji yatırımlarını ön planda tutan firmamız, sektördeki hızlı yükselişiyle dikkat çekmektedir.

17.000 m² kapalı ve 6.000 m² açık alana sahip modern üretim tesisimizde, robot kaynak sistemleri, ileri düzey makine parkuru ve uzman mühendis kadromuz ile faaliyet göstermekteyiz. Mühendislikten üretime kadar tüm süreçler, kalite ve güvenliği esas alan bir yaklaşımla yürütülmektedir.

Hisarmak, endüstriyel kazanlar başta olmak üzere, enerji ve proses ekipmanları üretiminde yüksek verimlilik ve çevre dostu çözümler sunmayı amaçlamaktadır. Yurt içi projelerinin yanı sıra yurt dışında da tercih edilen bir marka olma yolunda emin adımlarla ilerleyen firmamız, ihracat hedeflerini genişleterek, Avrupa, Afrika ve Orta Doğu başta olmak üzere birçok ülkede faaliyetlerini artırmaktadır.

Üretim süreçlerimiz, uluslararası kalite standartlarına uygun olarak yürütülmekte olup, ürünlerimiz çeşitli akredite kuruluşlar tarafından belgelendirilmektedir. Bu doğrultuda, CE, ISO 9001, TSE gibi belgelerle üretim kalitemiz tescillenmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerine büyük önem veren Hisarmak, enerji ve kazan teknolojilerinde yenilikçi çözümler sunmak adına mühendislik ekibiyle sürekli gelişim içerisinde. Yatırımlarını sürdüren firmamız, yüksek katma değerli ürünler ve özgün tasarımlarla sektörün geleceğine yön vermeye devam etmektedir.



Founded with the vision of providing engineering solutions for the energy and heat sector, Hisarmak was established in 2015 by leveraging its long-standing experience in textile machinery and industrial process equipment. Since its inception, our company has prioritized engineering expertise, production quality, and technological investment, and has garnered attention with its quick rise in the industry.

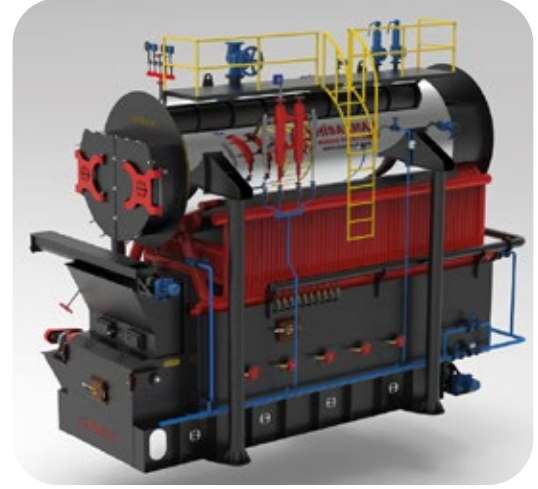
Operating from our modern production facility with 17,000 m² of indoor and 6,000 m² of open space, we utilize robotic welding systems, an advanced machinery park, and a team of expert engineers. All processes from engineering to production are carried out with a strong focus on quality and safety.

Hisarmak aims to provide high-efficiency and environmentally friendly solutions in the production of energy and process equipment, with a particular emphasis on industrial boilers. In addition to domestic projects, our company is steadily becoming a preferred brand internationally, expanding its export targets and increasing its presence in many countries, particularly in Europe, Africa, and the Middle East.

Our production processes comply with international quality standards, and our products are certified by various accredited organizations. In this context, our production quality has been certified with documents such as CE, ISO 9001, and TSE. Placing great importance on R&D activities, Hisarmak is in constant development with its engineering team to offer innovative solutions in energy and boiler technologies. Continuing its investments, our company aims to shape the future of the industry with high value-added products and original designs.



Skoç Tip Buhar Kazanı
Scotch Type Steam Boiler



Döner Izgaralı Buhar Kazanı
Rotary Grate Steam Boiler



Akışkan Yataklı Buhar Kazanı
Fluidized Bed Steam Boiler



İleri İtimli Buhar Kazanı
Moving Grate Steam Boiler



Akışkan Yataklı Kızgın Yağ Kazanı
Fluidized Bed Hot Oil Boiler



Skoç Tipi Sıcak Su Kazanları
Scotch Type Hot Water Boilers



Linyit
Dust Coal



Odun Talaşı
Woodchips



Mısır Sapı
Corn Stalks



Pamuk Sapı
Cotton Stalks



Ayçiçek Kabuğu
Sunflower Reject



Pellet
Pellet



Pirina
Olive Pomace



Fındık Kabuğu
Nut Shells



Kağıt Rejecti
Pulper Reject



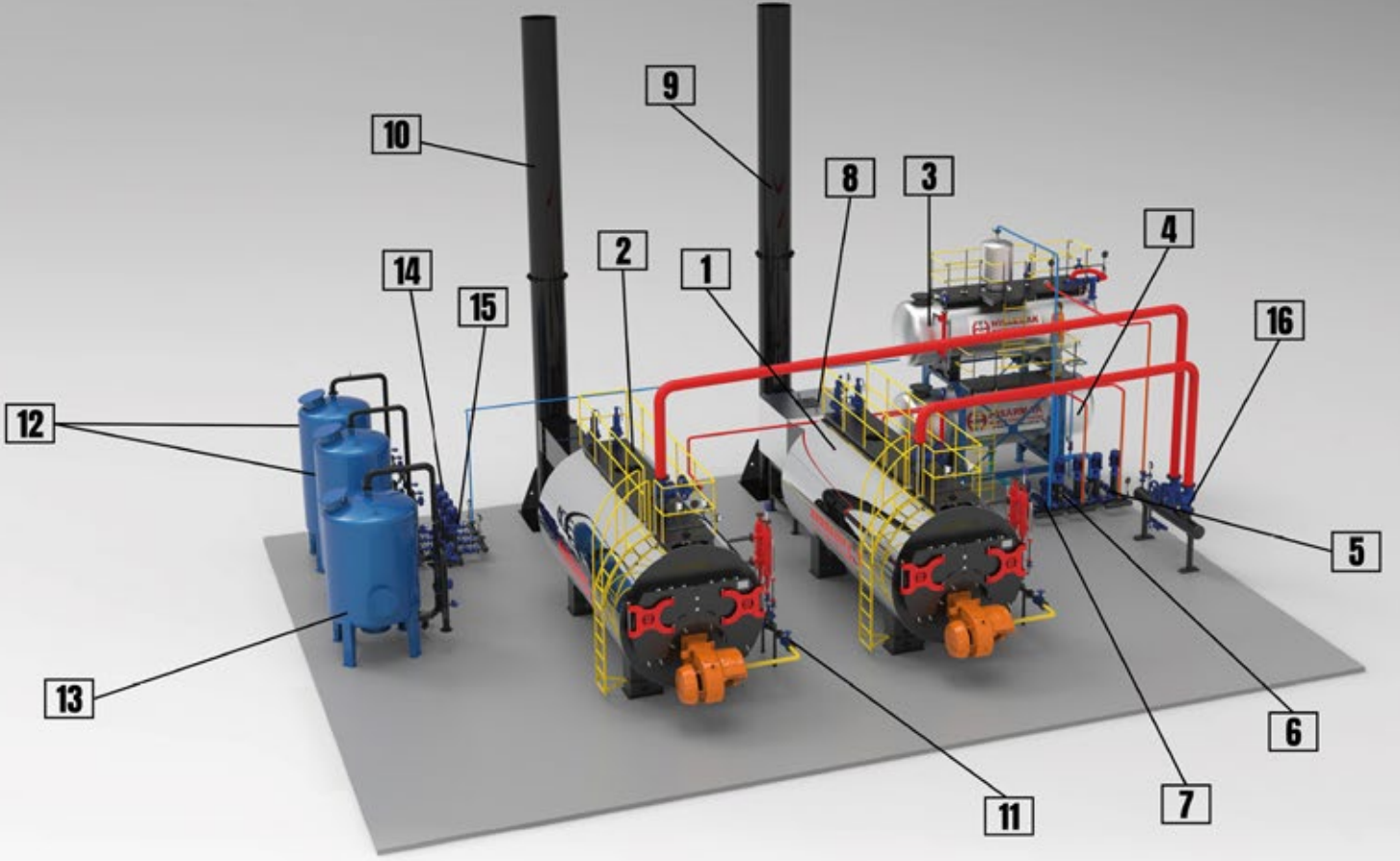
Pirinç Kavuzu
Rice Husk



Ağaç Kabuğu
Bark



Ağaç Kökü
Tree Roots



- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Buhar Kazanı Skoç 1
Scotch Type Steam Boiler 1 | 9- Buhar Kazanı Baca 1
Steam Boiler Chimney 1 |
| 2- Buhar Kazanı Skoç 2
Scotch Type Steam Boiler 2 | 10- Buhar Kazanı Baca 2
Steam Boiler Chimney 2 |
| 3- Buhar Kazanı Degazör Tankı
Steam Boiler Deaerator Tank | 11- Buhar Kazanı Gaz Dönüşüm İstasyonu
Steam Boiler Gas Conversion Station |
| 4- Buhar Kazanı Kondens Tankı
Steam Boiler Condensate Tank | 12- Buhar Kazanı Yumuşatma Tank Grubu
Steam Boiler Softening Tank Group |
| 5- Buhar Kazanı Su Besleme Pompa Grubu 1
Steam Boiler Water Feed Pump Group 1 | 13- Buhar Kazanı Yumuşatma Kum Filtre Tankı
Steam Boiler Softening Sand Filter Tank |
| 6- Buhar Kazanı Su Besleme Pompa Grubu 2
Steam Boiler Water Feed Pump Group 2 | 14- Buhar Kazanı Sert Su Hidrafor Grubu
Steam Boiler Hard Water Hydrafor Group |
| 7- Buhar Kazanı Degazör Tankı Pompa Grubu
Steam Boiler Deaerator Tank Pump Group | 15- Buhar Kazanı Yumuşak Su Hidrafor Grubu
Steam Boiler Soft Water Hydrafor Group |
| 8- Buhar Kazanı Ekonomizer
Steam Boiler Economizer | 16- Buhar Kazanı Kollektör Grubu
Steam Boiler Collector Group |

Hizmet Sektörlerimiz

Tekstil

- Kumaş
- Boyama
- Denim
- Konfeksiyon

Gıda

- Meyve suyu
- Süt ürünleri
- Çikolata
- Makarna / Bulgur
- Salça / Yağ
- Tavuk / Yem

Kimya

- Boya üretimi
- Gübre üretimi
- Petrokimya tesisleri

Kağıt

- Kağıt hamuru üretimi
- Kraton üretimi
- Geri dönüşüm tesisleri

İnşaat

- Asfalt üretimi
- Yapı malzemeleri
- Endüstriyel tesisler

Çimento

- Gaz beton
- Prefabrik beton
- Klinker üretimi

Madencilik

- Altın zenginleştirme
- Kömür işleme tesisleri
- Maden cevheri kurutma

Demir / Çelik

- Dökümhaneler
- Galvaniz tesisleri
- Haddehaneler

Enerji

- Termik santraller
- Kojenerasyon tesisleri
- Biyokütle enerji santralleri

Sera

- Isıtma sistemleri

Cam / Seramik

- Fırın ve ısıtma sistemleri
- Sırlama hatları
- Kurutma hatları

Our Service Sectors

Textile

- Fabric
- Dyeing
- Denim
- Garment manufacturing

Food

- Fruit juice
- Dairy products
- Chocolate
- Pasta / Bulgur
- Tomato paste / Oil
- Chicken / Feed

Chemical

- Paint production
- Fertilizer production
- Petrochemical plants

Paper

- Pulp production
- Cardboard production
- Recycling plants

Construction

- Asphalt production
- Building materials
- Industrial facility

Cement

- Aerated concrete
- Precast concrete
- Clinker production

Mining

- Gold processing
- Coal processing
- Ore drying systems

Iron / Steel

- Foundries
- Galvanizing plants
- Rolling mills

Energy

- Thermal power plants
- Cogeneration plants
- Biomass power plants

Greenhouse

- Heating systems

Glass / Ceramics

- Kiln heating systems
- Glazing lines
- Drying lines



Sıvı & Gaz Yakıtlı Skoç Tipi Buhar Kazanları

Scotch Type Steam Boilers with Liquid & Gas Fuel



Özellikler

TR Skoç Tip Buhar Kazanları yüksek basınç gerektiren endüstriyel tesislerde en çok kullanılan sıvı ve gaz yakıtlı, alev-duman borulu, yüksek verimli ve tam silindirik buhar kazanlarıdır.

Büyük su hacmine sahip olmaları işletmelerin ani buhar ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmeyi sağlar.

Verimi %92 olup, ekonomizer ile bu oran %95'e çıkmaktadır.

Çalışma Prensipleri

Genellikle yatay silindirik tasarıma sahip olan bu kazan türünde iç kısımda yer alan borular aracılığı ile su, ısı kaynağı ile temas eder.

Yakıtın yanması sonucu ortaya çıkan sıcak gazlar, kazan içinde dolaşarak suyun buharlaşmasını sağlar.

Sertifikalar

Kazan, TS EN 12953 Standardına uygun olarak CE sertifikalı olacaktır.

Features

EN Scotch Type Steam Boilers are high-efficiency, fully cylindrical, fire-tube boilers that operate on liquid and gas fuels. They are the most commonly used steam boilers in industrial facilities requiring high pressure.

Their large water capacity allows them to quickly respond to the sudden steam demands of operations.

They have an efficiency of 92%, which can be increased to 95% when used with an economizer.

Working Principle

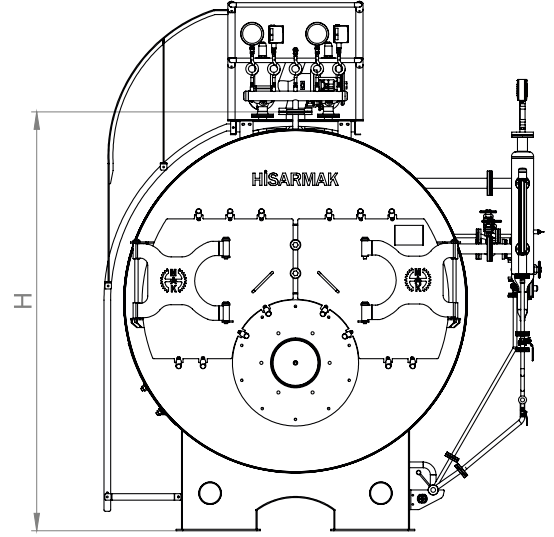
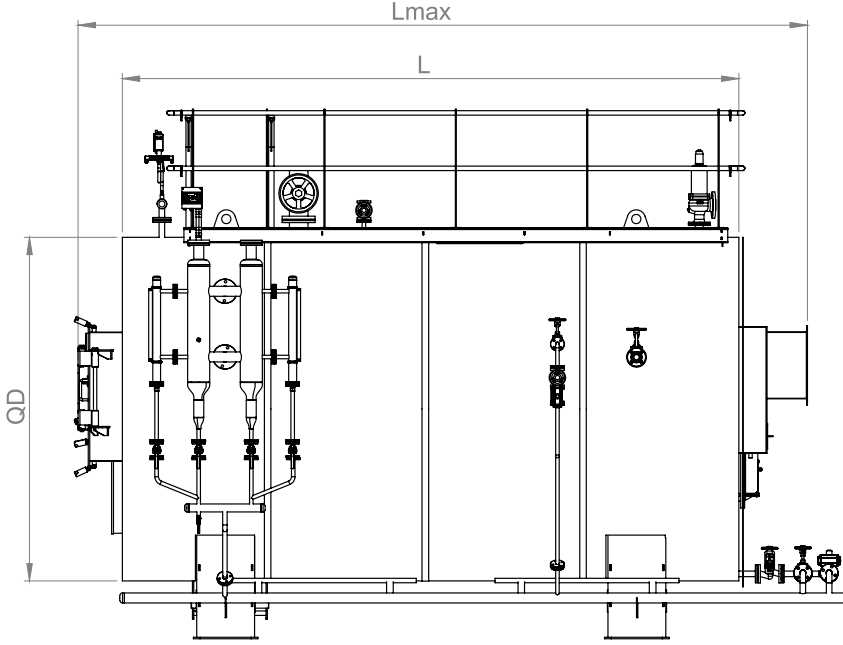
In these types of boilers that generally have a horizontal cylindrical design, water comes into contact with the heat source through the tubes located inside the boiler.

The hot gases produced from fuel combustion circulate inside the boiler, causing the water to vaporize.

Certificates

The boiler will be CE certified in accordance with the TS EN 12953 Standard.





SKOÇ TİPİ KAZAN TEKNİK ÖLÇÜLERİ

SCOTCH TYPE BOILER TECHNICAL MEASUREMENTS

TIP (Type)	BUHAR KAPASİTESİ (Steam Capacity) Ton/H	ISITMA YÜZEYİ (Heating Surface) m ²	KAPASİTE (Capacity) kW/H	ÇALIŞMA BASINCI (Operating Pressure) Bar-Psi	BACA ÇAPı (Diameter of Chimney) mm	BUHAR ÇIKIŞI (Steam Output) DN	EMNİYET VENTİLİ (Safety Valve) DN	KAZAN AĞIRLIK (Boiler Weight) Kg	KAZAN ÖLÇÜLERİ (Boiler Sizes)			
									QD	H	L	L max.
HSBK 1000	1	25	697	8	350	65	32	2800	1700	1800	2000	2500
HSBK 2000	2	50	1395	8	420	80	40	4000	1900	2200	2200	3100
HSBK 3000	3	75	2080	8	480	80	40	7400	2300	2500	2800	3500
HSBK 4000	4	100	2790	8	530	100	50	9500	2500	2800	3300	4200
HSBK 5000	5	125	3488	8	560	100	50	10500	2560	3100	4200	5300
HSBK 6000	6	150	4168	8	700	125	50	12000	2650	3100	5300	6100
HSBK 8000	8	200	5581	8	750	150	65	15200	2800	3200	6300	7100
HSBK10000	10	250	6976	8	800	200	80	18000	3100	3550	6700	7700
HSBK 12000	12	300	8372	8	920	200	80	22000	3200	3600	6800	8050
HSBK 15000	15	375	10465	8	950	200	100	27000	3250	3700	7050	9500
HSBK 20000	20	500	13953	8	1000	200	100	31000	3300	3850	7500	9000
HSBK 25000	25	625	17441	8	1200	250	100	42000	3400	3850	8100	9700



BUHAR KAZANI

Kapasite Aralığı: 3-25 Ton/saat buhar
Basınç: 0-25 Bar
Yakıt: 5-14 mm linyit kömür, biyokütle, endüstriyel atıklar

SICAK SU KAZANI

Kapasite Aralığı: 3.000 -12.000 kw/saat
Sıcaklık: 90-120°C
Yakıt: 5-14 mm linyit kömür

STEAM BOILER

Capacity Range: 3-25 Ton/h steam
Pressure: 0-25 Bar
Fuel: 5-14 mm lignite coal, biomass, industrial wastes

HOT WATER BOILER

Capacity Range: 3.000 -12.000 kw/h
Temperature: 90-120°C
Fuel: 5-14 mm lignite coal

Özellikler

TR Katı yakıtlı kazan sistemlerinde özellikle kömür, biyokütle, biomass, endüstriyel atıkların ve benzeri yakıtların yüksek verimle yakılması için geliştirilmiş ileri teknolojiye sahip yakma sisteminin kullanıldığı kazanlardır.

Çalışma Prensibi

Yanma sisteminde kömür, servis bunkerinden ızgaraya döküldüğü andan itibaren ocak içerisine doğru ızgaranın dönme hızı ile ilerler.

Ocağa ilk girdiği anda, radyasyon ısısının etkisiyle kömür önce nemini salmaya, sıcaklığın artmasıyla gazlaşmaya ve uçucu-yanıcı hidrokarbonlarını salmaya baslar ve ızgaranın ilerleyen kısımlarında sabit karbon yanmasını tamamlar. Kömürün tüm bileşenlerinin ızgaranın sonuna kadar yanması devam eder.

Yanma tam olarak bittiği için kalan cüruf miktarı çok azdır ve bu da cüruf teknesine dökülür ve dışarı alınır.

Kömürün bunkerlere yüklenmesi, yakılması ve cürufun deşarjına kadar olan tüm işlemler PLC otomasyon sistemi ile tam otomatik olarak gerçekleşmektedir.

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve ilgili uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

Features

EN These are boilers equipped with advanced combustion systems specifically developed for the high-efficiency burning of solid fuels such as coal, biomass, biowaste, industrial waste, and similar fuels.

Working Principle

In the combustion system, coal begins to move toward the furnace as soon as it is discharged onto the grate from the service bunker, progressing with the rotation speed of the grate.

Upon entering the furnace, the coal first releases its moisture due to the effect of radiant heat, then begins to gasify as the temperature increases, releasing volatile combustible hydrocarbons. In the following sections of the grate, the fixed carbon combustion is completed. The combustion of all components of the coal continues until the end of the grate. Since combustion is completed fully, the amount of remaining ash (slag) is minimal. This ash falls into the slag tray and is discharged.

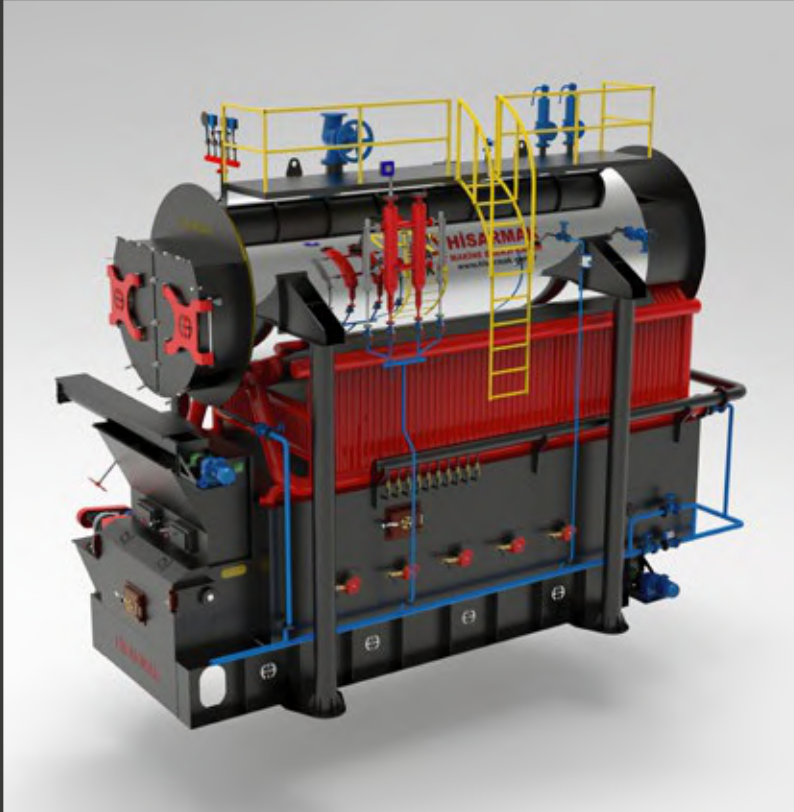
All processes from loading coal into the bunkers, to combustion, to slag discharge are carried out fully automatically via a PLC automation system.

Certificates

Designed and manufactured in compliance with PED 2014/68/EU and relevant international pressure equipment standards.

Döner Izgaralı Yakma Sistemleri

Rotary Grate Combustion Systems





Kapasite Aralığı: 5-60 Ton/saat buhar
Basınç: 0-25 Bar
Yakıt: Kömür ve endüstriyel atıklar
Avantaj: %90 Yanma verimi
Filtrasyon: Elektrostatik ve torbalı filtre seçeneği

Capacity Range: 5-60 Ton/h steam
Pressure: 0-25 Bar
Fuel: Coal and industrial waste
Advantage: %90 Burning efficiency
Filtration: Electrostatic and bag filter option

Özellikler

TR Akışkan yataklı kazanlarımız, düşük kalorili ve yüksek kül oranlı linyit kömürlerini %85 verimle yakabilir. Bubbling ve sirkülayonlu tipleri mevcuttur. Kullanılan filtre sistemleri sayesinde emisyonlar çevre yönetmeliklerine uygundur.

Çalışma Prensipleri

Sistemde ince taneli katı yakıtlar (kömür, biyokütle, odun vb.) ve yardımcı maddeler homojen şekilde karıştırılır. Alttan üflenen hava, yatak içinde kabarcıklı bir yapı oluşturarak yüksek verimli yanma ve ısı transferi sağlar. Bu teknoloji, düşük kaliteli yakıtları toz haline getirmeden verimli şekilde yakar.

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve ilgili uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygun olarak üretilmiştir.

Features

ZU Our fluidized bed boilers burn low-calorific, high-ash lignite coals with 85% efficiency. Available in bubbling and circulating types. Filtration systems used in these boilers ensure compliance with emission regulations.

Working Principle

Fine solid fuels (coal, biomass, wood, etc.) and additives are mixed homogeneously. Air blown from below creates a bubbling bed for efficient combustion and heat transfer. This technology burns low-grade fuels efficiently without pulverization.

Certificates

Manufactured in accordance with PED 2014/68/EU and relevant international pressure equipment standards.

Akışkan Yataklı Kızgın Yağ Kazanı

Fluidized Bed Thermal Oil Boiler



AKIŞKAN YATAKLI KIZGIN YAĞ KAZANI

Kapasite Aralığı:	3-15.000.000 KCAL kızgın yağ
Kızgın Yağ Sıcaklığı:	0-270 °C
Yakıt:	0-16mm (1.500-6.000 kcal) aralığında kömür
Avantaj:	%90 Yanma verimi
Filtrasyon:	Elektrostatik ve torbalı filtre seçeneği

AKIŞKAN YATAKLI KOMBİNE KAZANI

Kapasite Aralığı:	5-20 Ton/saat buhar
Kızgın Yağ Kapasitesi:	2-10.000.000 KCAL kızgın yağ
Basınç:	0-8 Bar
Kızgın Yağ Sıcaklığı:	0-270 °C
Yakıt:	0-16mm (1.500-6.000 kcal) aralığında kömür
Avantaj:	%90 Yanma verimi
Filtrasyon:	Elektrostatik ve torbalı filtre seçeneği

Özellikler

TR Akışkan yataklı kızgın yağ kazanlarımız düşük kalorili, yüksek kül oranında linyit kömürleri %85 verimle yakabilen bir sisteme sahip kazan çeşididir. Özellikle yağ, tekstil, kimya gibi yüksek sıcaklık gerektiren proseslerde kullanılmaktadır. Bubbling ve sirkülasyonlu tiplerini üretmekteyiz. Kullanılan filtre sistemleri sayesinde partikül ve gaz salınımı olarak çevre yönetmeliği standartlarına uygundur.

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve ilgili uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

FLUIDIZED BED COMBINED BOILER

Capacity Range:	3-15.000.000 KCAL hot oil
Hot Oil Temperature:	0-270 °C
Fuel:	0-16mm (1.500-6.000 kcal) coal in range
Advantage:	%90 Burning efficiency
Filtration:	Electrostatic and bag filter option

FLUIDIZED BED HOT OIL BOILER

Capacity Range:	5-20 Ton/h steam
Hot Oil Capacity:	2-10.000.000 KCAL hot oil
Pressure:	0-8 Bar
Hot Oil Temperature:	0-270 °C
Fuel:	0-16mm (1.500-6.000 kcal) coal in range
Advantage:	%90 Burning efficiency
Filtration:	Electrostatic and bag filter option

Features

EN Our fluidized bed thermal oil boilers are designed to burn low-calorific, high-ash lignite coals with up to 85% efficiency. These boilers are particularly used in high-temperature processes such as in the oil, textile, and chemical industries. We manufacture both bubbling and circulating types. Thanks to the filtration systems used, the boilers comply with environmental regulation standards in terms of particulate and gas emissions.

Certificates

Designed and manufactured in compliance with PED 2014/68/EU and relevant international pressure equipment standards.





Kapasite Aralığı: 10-100 Ton/saat buhar
Basınç: 0-25 Bar
Buhar Sıcaklığı: 120-500 °C
Yakıt: Biokütle ve çeşitli atıklar

Capacity Range: 10-100 Ton/h steam
Pressure: 0-25 Bar
Steam Temperature: 120-500 °C
Fuel: Biomass and various wastes

Özellikler

TR Biyokütle ve endüstriyel atıklar, hareketli ızgaralı sistemlerle yüksek verimle buhar enerjisine dönüştürülür. Kazanlarımız Avrupa'da güvenle kullanılmakta olup uzun ömürlü ve yüksek verimlidir.

Sistemde enerjiye dönüştürülebilen başlıca kaynaklar:

- Orman ve tarım atıkları
- Endüstriyel atıklar
- Arıtma çamuru, hayvansal gübre
- RDF ve ağaç sanayi atıkları

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygundur.

Features

ZU Biomass and industrial waste are efficiently converted into steam using moving grate systems. Our boilers are widely used in Europe, offering high efficiency and long service life.

Main energy sources include:

- Forest and agricultural waste
- Industrial residues
- Sludge, animal manure
- RDF and wood industry waste

Certificates

Complies with PED 2014/68/EU and international pressure equipment standards.

Biyokütle ve Biomass Yakıtlı Buhar Kazanları

Biomass Fueled Steam Boilers





İleri İtimli Buhar Kazanı

Moving Grate Steam Boiler



Kapasite Aralığı: 0-15 Ton/saat buhar
Basınç: 0-15 Bar
Yakıt: 0-60mm kömür
Avantaj: Düşük yatırım maliyeti
Baca: Düşük baca duman emisyonu

Capacity Range: 0-15 Ton/h steam
Pressure: 0-15 Bar
Fuel: 0-60mm coal
Advantage: Low investment cost
Chimney: Low flue smoke emission

Özellikler

TR Hisarmak tarafından geliştirilen ileri itimli, PLC kontrollü tam otomatik buhar kazanları; otomatik yakıt besleme, kül ve curuf çıkarma gibi sistemlerle maksimum kullanıcı konforu sunar.

Basınca ve baca sıcaklığına duyarlı hareketli ızgara kontrolü, oransal çalışma prensibiyle birleşerek tam yanma sağlar.

Sistem; Cebri Çekiş, Vakum ve Otomatik Yanma olmak üzere üç farklı modda çalışabilir. İç basınca göre taze hava fanı otomatik devreye girerek sistemin kendi kendini dengelemesini sağlar.

Bu akıllı yapı, yüksek verim ve yakıt tasarrufu sağlarken, baca gazı emisyonları da çevre standartlarının altında kalır.

Features

Z Developed by Hisarmak, the advanced forward-moving, PLC-controlled fully automatic steam boilers offer maximum comfort through systems like automatic fuel feeding and ash/slag removal.

The grate control, responsive to pressure and flue gas temperatures, works with a proportional operating system to ensure complete combustion.

It operates in three modes: Forced Draft, Vacuum, and Automatic Combustion. The fresh air fan is activated based on internal boiler pressure, allowing self-balancing operation.

This intelligent setup provides high efficiency and fuel savings while maintaining flue gas emissions below environmental standards.



İleri İtimli Buhar Kazanı

Moving Grate Steam Boiler





Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Buhar Kazanı

Stoker and Automatic Fuel Loading Steam Boiler



Kapasite Aralığı: 0-10 Ton/saat buhar
Basınç: 0-15 Bar
Yakıt: 0-25mm kömür
Avantaj: Düşük yatırım maliyeti, az yerleşke alanı

Capacity Range: 0-10 Ton/h steam
Pressure: 0-15 Bar
Fuel: 0-25mm coal
Advantage: Low investment cost, small footprint

Özellikler

TR Stoker, kömür, pelet veya odun gibi katı yakıtların kazan içine otomatik veya yarı otomatik beslenmesini sağlayan mekanizmadır. Bu sistem, sürekli ve dengeli yakıt beslemesi ile daha verimli ve kararlı bir yanma sağlar. Yanma odasında oluşan ısı, suyu buhara çevirerek tesisin ısıtma ve proses ihtiyaçlarını karşılar.

Çalışma Prensibi

Yanma sonucu oluşan sıcak gazlar, önce yanma odasından (birinci geçiş), sonra ön kısımdaki ikinci duman borularına yönelir. Burada toplanan gazlar siklona gönderilir ve ardından bacadan dışarı atılır. Üstten yanma prensibi ile tam yanma sağlanır; bu da sistemi çevre dostu kılar.

Sertifikalar

TS EN 12953 standardına uygun olarak CE sertifikalıdır.

Features

EN The stoker is a mechanism that allows automatic or semi-automatic feeding of solid fuels such as coal, pellets, or wood into the boiler. With continuous and balanced feeding, combustion becomes more stable and efficient. The heat generated turns water into steam for use in process or heating systems within the facility.

Working Principle

Combustion gases first pass through the combustion chamber (first pass), then move to the second pass smoke tubes at the front. The gases are collected, sent to the cyclone, and finally released through the chimney. Thanks to top-down combustion, full coal combustion is achieved, making the system environmentally friendly.

Certificates

CE certified in accordance with TS EN 12953 standard.



Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Sıcak Su Kazanı

Stoker and Automatic Fuel Loading Hot Water Boiler



Kapasite Aralığı: 5-10 Ton/saat buhar
Basınç: 0-15 Bar
Yakıt: 0-25mm kömür
Avantaj: Düşük yatırım maliyeti, az yerleşke alanı

Capacity Range: 5-10 Ton/h steam
Pressure: 0-15 Bar
Fuel: 0-25mm coal
Advantage: Low investment cost, small footprint

Özellikler

TR Stokerli sıcak su kazanı, kömür veya biyokütle gibi katı yakıtları mekanik sistemle yanma odasına otomatik olarak besleyen bir ısıtma sistemidir. Helezon tipi yakıt taşıyıcı sistemle düzenli ve verimli yakıt akışı sağlanır. Otomatik besleme sayesinde sürekli çalışma mümkün olurken, manuel müdahale gereksinimi en aza iner.

Gelişmiş kontrol sistemleri sayesinde yanma parametreleri izlenip optimize edilir. Stoker mekanizması yüksek ısı verim sağlar. Kömür, odun, biyokütle gibi farklı yakıt türleriyle uyumlu çalışır.

Kül çıkarma işlemi genellikle manuel olmakla birlikte, bakım kolaylığı için entegre sistemler eklenebilir.

Sertifikalar

TS EN 12953 standardına uygun CE sertifikalıdır.

Features

EN A stoker hot water boiler transfers solid fuels like coal or biomass into the combustion chamber via a mechanical system. The screw feeder ensures smooth and efficient fuel flow. With automatic feeding, the system offers continuous operation and minimal manual intervention.

Advanced control systems monitor and adjust combustion parameters for optimal performance. The stoker mechanism contributes to high thermal efficiency. The boiler is compatible with various fuels including coal, wood, and biomass.

While ash removal is often manual, optional integrated systems may simplify maintenance.

Certificates

CE certified in accordance with TS EN 12953 standard.





Özellikler

TR Hisarmak sıcak su kazanları, enerji verimliliği ve uzun ömürlü kullanım odaklı mühendislik tasarımıyla öne çıkar:

- 6–8 bar işletme basıncı aralığında güvenli ve stabil çalışma
- %94,4'e varan yüksek verim ile enerji kayıplarının en aza indirilmesi
- Üç geçişli yanma prensibi, duman gazlarının dengeli soğuması ve her geçişte kesintisiz akış sayesinde uzun kazan ömrü
- Optimum termik dengeleme ve etkin ısı transferi ile düşük işletme maliyetleri
- Simetrik yerleşimli ısı transfer yüzeyleri ile yüksek dayanımlı kazan konstrüksiyonu
- Düşük baca gazı emisyonları sayesinde çevre yönetmeliklerine tam uyum
- Homojen sıcaklık dağılımı sağlayan entegre ejektör açıklıkları ve dönüş suyunu sıcak bölgelere yönlendiren özel plakalar ile yüksek işletme güvenliği
- Su soğutmalı cehennemlik yapısı ile maksimum ısı transferi ve sistem koruması
- Paslanmaz malzeme ile üretilmiş ekonomizör bölümü, yoğuşma kaynaklı asidik etkilerin sistem üzerinde oluşturabileceği zararı ortadan kaldırır.

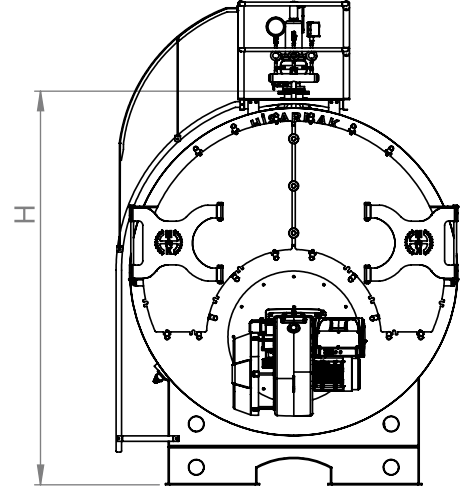
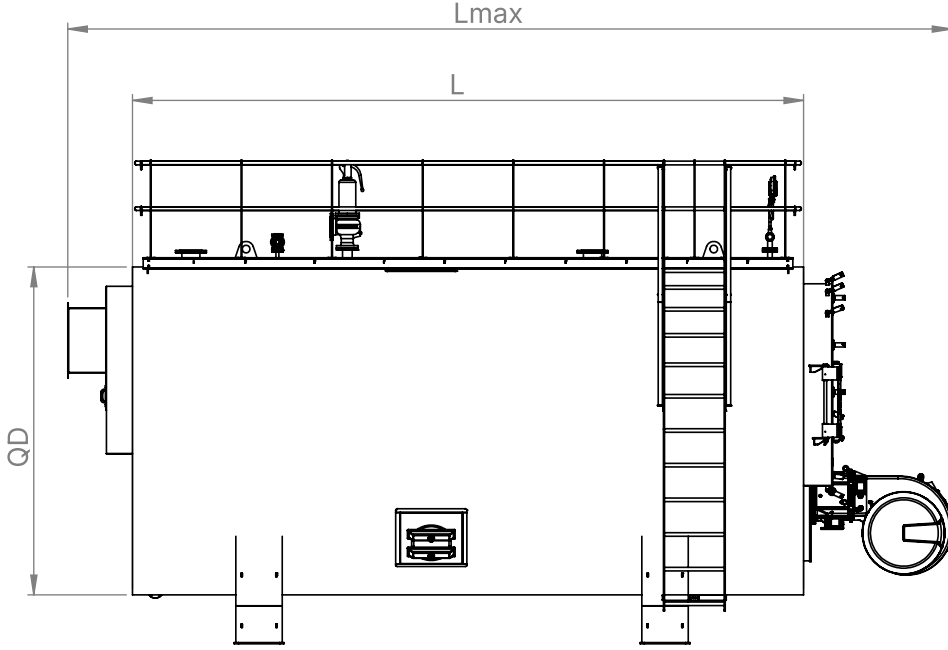
Bu kazan sistemi güvenilir performans, daha düşük emisyon ve uzun vadeli tasarruf sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Features

EN Hisarmak hot water boilers stand out with engineering and design focused on energy efficiency and long-lasting performance;

- Safe and stable operation within 6–8 bar operating pressure range
- High efficiency up to 94.4%, minimizing energy losses
- Three-pass combustion principle ensures balanced flue gas cooling and uninterrupted flow at each stage, extending boiler lifespan
- Optimal thermal balancing and effective heat transfer reduce operational costs
- High-durability boiler construction with symmetrically arranged heat transfer surfaces
- Full compliance with environmental regulations thanks to low flue gas emissions
- Integrated ejector openings and special plates directing return water to hot zones ensure even temperature distribution and high operational safety
- Water-cooled furnace structure provides maximum heat transfer and system protection
- Stainless steel economizer section eliminates damage from condensation-induced acidic effects.

This boiler system is designed to deliver reliable performance, lower emissions, and long-term savings.



SKOÇ TİPİ SICAK SU KAZANI TEKNİK BİLGİLERİ

SCOTCH TYPE HOT WATER BOILER TECHNICAL INFORMATION

Tip (Type)	Kapasite (Capacity)	Kapasite (Capacity)	Su Sıcaklığı (Water Temp.)	Çalışma Basıncı (Working Pressure)	Su Girişi/Çıkışı (Water Inlet/Outlet)	Ölçü (Dimension) mm.			Ağırlık (Weight)
	Kcal/h	Kw	Max. °C	Bar	DN	D	L	H	Kg.
HSSK 1250	1.250.000	1453	90	6	125	1750	3700	2100	5600
HSSK 1500	1.500.000	1744	90	6	125	1850	4000	2200	6000
HSSK 2000	2.000.000	2325	90	6	150	2000	4300	2400	7200
HSSK 2250	2.250.000	2616	90	6	150	2050	4350	2450	8200
HSSK 2500	2.500.000	2906	90	6	200	2150	4550	2500	8700
HSSK 3000	3.000.000	3488	90	6	200	2150	4750	2500	9000
HSSK 4000	4.000.000	4651	90	6	200	2400	5200	2750	13000
HSSK 5000	5.000.000	5813	90	6	200	2500	5500	3000	14100
HSSK 6000	6.000.000	6976	90	6	250	2800	5800	3300	17500
HSSK 8000	8.000.000	9302	90	6	250	3000	6000	3500	21000



Özellikler

TR Hisarmak tarafından geliştirilen elektrikli buhar jeneratörleri, elektrik enerjisini doğrudan buhar gücüne dönüştüren, çevreci ve yüksek verimli sistemlerdir.

500 kg/saat ile 3.000 kg/saat aralığında buhar üretim kapasitesine sahip olan sistemlerimiz, kullanıcı ihtiyaçlarına göre 1 ila 8 bar arasında farklı çalışma basınçlarında tasarlanabilmektedir. Modern sanayi tesislerinin sürdürülebilir üretim hedeflerine güçlü bir çözümdür.

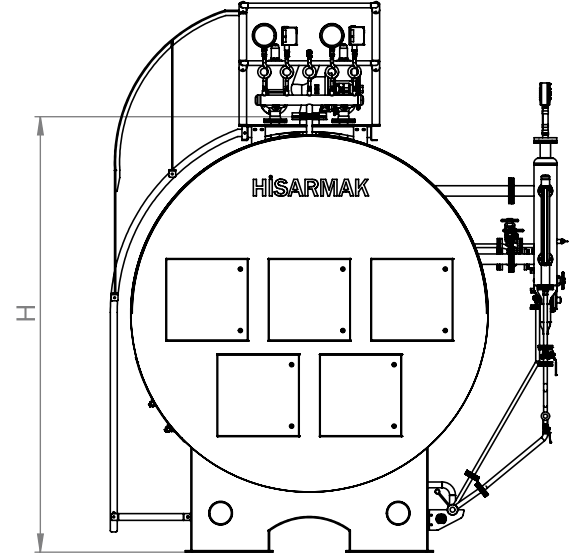
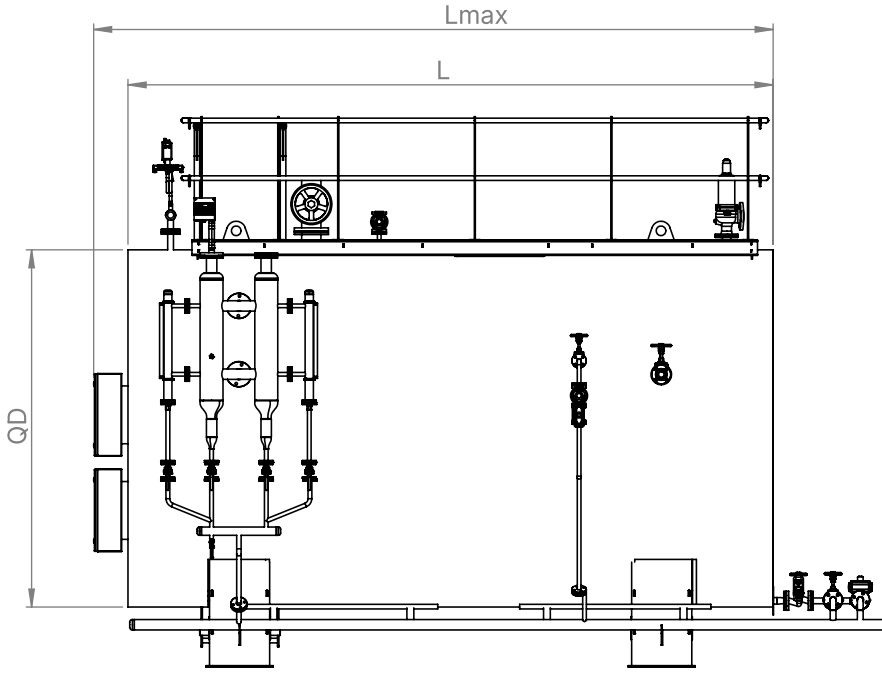
Atık gaz üretmeyen bu sistemler, sıfır emisyon değeriyle çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlar. Su ve elektrik enerjisinin entegre kontrol sistemiyle buhara dönüştürülmesi sayesinde, işletmelerin buhar ihtiyacı güvenilir, sessiz ve temiz bir şekilde karşılanır.

Features

EN The electric steam generators developed by Hisarmak are eco-friendly and high-efficiency systems that directly convert electrical energy into steam power.

With a steam production capacity ranging from 500 kg/h to 3,000 kg/h, our systems can be designed to operate at various pressure levels between 1 and 8 bar to meet user requirements. These systems offer a powerful solution for modern industrial facilities aiming for sustainable production goals.

Since they produce no waste gases, they contribute to environmental sustainability with zero emissions. Thanks to the integrated control system that efficiently manages water and electricity conversion into steam, the steam needs of facilities are met in a reliable, silent, and clean manner.



ELEKTRİKLİ BUHAR JENERATÖRÜ TEKNİK BİLGİLERİ

ELECTRIC STEAM GENERATOR TECHNICAL INFORMATION

Tip Type	Buhar Kapasite Steam Capacity	Kapasite Capacity	Çalışma Basıncı Working Pressure	Ölçü Dimension mm.			Ağırlık Weight
	Kg/h	Kw	Bar	D	L	H	Kg.
HEBJ 1000	1000	697	8				
HEBJ 1500	1500	1046	8				
HEBJ 2000	2000	1395	8				
HEBJ 2500	2500	1744	8				
HEBJ 3000	3000	2093	8				



Özellikler

TR Kondens tankı (yoğuşma tankı veya kondens toplama tankı olarak da bilinir), buhar hatlarından gelen yüksek sıcaklıktaki suyun toplandığı, belli bir seviyeye kadar depolandığı ve tekrar sisteme kazandırıldığı özel bir tanktır.

Çalışma Prensibi

Kondens tankı, buhar kullanım noktasından geri dönen sıcak suyu (kondensi) biriktirir. İçerisindeki seviye kontrolü ve basınçlı hatlar sayesinde bu su, kazan besli hattına veya ekonomizer gibi ek ısı geri kazanım sistemlerine yönlendirilebilir. Böylelikle sistemdeki su, tekrar kullanıma hazır hale gelir.

Features

EN TA condensate tank (also known as a condensate collection tank or condensate return tank) is a specialized tank used to collect and store high-temperature water (condensate) returning from steam lines. It stores this water up to a certain level and then redirects it back into the system.

Working Principle

The condensate tank collects hot water (condensate) returning from steam usage points. With internal level control systems and pressurized lines, this water can be redirected to the boiler feed line or to additional heat recovery systems like an economizer. This process allows the water to be reused, increasing overall system efficiency and reducing energy and water consumption.



Özellikler

TR Degazör tankı, kazan besisi suyunda çözülmüş halde bulunan oksijen (O₂) ve karbondioksit (CO₂) gibi gazları fiziksel veya kimyasal yöntemlerle uzaklaştırmak için kullanılan önemli bir ekipmandır. Bu ekipmanın temel amacı, sistemdeki korozyonu önlemek ve kazan ömrünü uzatmaktır.

Çalışma Prensibi

Degazör tankı, buhar ve suyun doğrudan temas ettiği bir ortam oluşturarak, su içindeki istenmeyen gazların uzaklaştırılmasına yardımcı olur. Böylece kazan iç yüzeyleri ve bağlı sistem ekipmanları korozyona karşı korunmuş olur. Besi Suyunun Ön Isıtılması: Tanka giren su öncelikle belirli bir sıcaklığa kadar ısıtılır. Bu ısı artışı, sudaki O₂ ve CO₂ gibi gazların çözünürlüğünü azaltır.

Gazların Ayrılması ve Tahliyesi: Gazlar buhar fazına geçer ve tankın üst kısmındaki özel egzoz hattı sayesinde sistem dışına atılır. Bu iki aşama sayesinde, kazana gönderilen suyun içerdiği korozyon yapıcı gazlar minimum seviyeye düşürülmüş olur.

Features

EN A deaerator tank is an essential unit designed to remove dissolved gases such as oxygen (O₂) and carbon dioxide (CO₂) from boiler feedwater using physical or chemical processes. The main goal is to prevent internal corrosion and extend the service life of the boiler system.

Working Principle

The deaerator tank enables direct contact between steam and water, which helps remove unwanted gases from the feedwater. This protects the inner surfaces of the boiler and its components from corrosive effects.

Preheating the Feedwater: Water entering the tank is first heated to a specific temperature. This reduces the solubility of gases like O₂ and CO₂ in the water.

Separation and Venting: The released gases transition into the vapor phase and are discharged from the system through a dedicated exhaust line at the top of the tank. As a result, oxygen and carbon dioxide levels in the feedwater are minimized, lowering the risk of corrosion in the boiler.



Özellikler

TR Torba filtre sistemleri, sanayi tesislerinden çıkan toz ve partikülleri çevreye salınmadan önce tutmak için tasarlanmış çevreci filtreleme ekipmanlarıdır. Bu sistemler, güçlü emiş gücüne sahip fanlar sayesinde kirli havayı kaynaktan çeker ve filtre ünitesine yönlendirir. Genellikle çok katmanlı dokuma veya keçeden yapılmış özel filtre torbaları kullanılır. Bu torbalar, havadaki tozların etkili şekilde tutulmasını sağlar ve temiz havanın geçişine izin verir.

Çalışma Prensipleri

Torba filtre sistemleri, yüzey filtrasyonu prensibiyle çalışır. Toz yüklü hava, filtre ünitesinin içine çekilir. Hava içerisindeki partiküller torbaların dış yüzeyine yapışır ve burada tutulur. Temiz hava ise torba malzemesinden geçerek dışarı atılır veya sistem yapısına göre yeniden üretim sürecine yönlendirilir. Bu yöntem, yüksek verimle toz ayrımı yapar ve sanayilerin çevre yönetmeliklerine uyumunu sağlar.

Kullanım Alanları

- Tekstil
- Gıda
- Yem
- Bulgur
- Kireç
- Kömürle çalışan endüstriyel tesisler

Features

EN Bag filter systems are eco-friendly filtration units designed to capture dust and particulate matter generated by industrial operations before it is released into the environment. These systems use high-suction fans to draw in contaminated air from the source and transport it to a filtration chamber. Multi-layer woven or felt filter bags are typically used. These specialized bags effectively trap airborne particles while allowing clean air to pass through.

Working Principle

Bag filters operate based on the principle of surface filtration. Dust-laden air is drawn into the filter unit. Particles in the air are captured and held on the external surface of the filter bags. The clean air then passes through the filter material and is either released into the atmosphere or redirected to the production process depending on system design. This method ensures efficient dust separation and helps facilities comply with environmental regulations.

Areas of Usage

- Textile
- Food
- Feed
- Bulgur
- Lime
- Coal-fired industrial plants





Özellikler

TR Ekonomizer, duman gazlarının sıcaklığını düşürerek içerdikleri artık ısıyı geri kazanmak ve yakıt tüketimini azaltmak için tasarlanmış bir ısı geri kazanım ekipmanıdır. Buhar, ısı ve enerji üretim tesislerinde, kazanlardan çıkan egzoz gazlarının bacaya gitmeden önceki kısmına yerleştirilir. Burada bacaya gitmeden önceki sıcak gazlardaki ısının bir bölümü geri kazanılır.

Çalışma Prensibi

Kazanda yakıtın yanması sonucunda yüksek sıcaklıkta duman gazı oluşur. Bu gazlar, baca yönünde ilerlerken ekonomizerden geçer. Ekonomizerin içinde bu sıcak gazlar, ısı transfer yüzeyleri (kanatlı ya da düz borular) üzerinden geçer. Aynı anda bu boruların içerisinden kazan besisi suyu veya proses suyu ters akış ya da paralel akış prensibiyle geçer.

Sıcak gaz, içinden geçtiği borulardaki suya ısını aktararak sıcaklığını düşürürken, su da ısınarak ön ısıtılmış hale gelir. Bu ön ısıtılmış su, kazana gönderilerek buhar üretiminde kullanılır. Böylece;

- Yakıt tüketimi azalır
- Kazan verimliliği artar
- İşletme maliyeti düşer
- Çevresel etki azalır

Features

EN An economizer is a heat recovery element that reduces the flue gas temperature and recovers its residual heat to lower fuel consumption. It is widely used in steam, heat, and power generation systems and is installed in the flue gas path before the exhaust gases reach the chimney. At this stage, a portion of the heat contained in the hot flue gases is recovered.

Working Principle

When fuel is burned in the boiler, high-temperature flue gases are generated. As these gases move toward the chimney, they pass through the economizer. Inside the economizer, the gases flow over heat transfer surfaces (either finned or plain tubes). At the same time, feedwater or process water flows inside the tubes in a counterflow or parallel arrangement.

As the gases transfer their heat to the water flowing through the tubes, their temperature decreases while the water temperature increases. The preheated water is then sent into the boiler for steam generation. As a result:

- Fuel usage is reduced
- Boiler efficiency improves
- Operating costs are lowered
- Environmental impact is minimized

Katı Yakıtlı Kazan Ekonomizeri

Solid Fuel Boiler Economizer



Özellikler

TR Katı yakıtlı kazan ekonomizeri, katı yakıtlı kazanlarda oluşan yüksek sıcaklıktaki baca gazlarının içerdiği atık ısının geri kazanılması için kullanılan bir ısı geri kazanım ekipmanıdır. Baca hattına yerleştirilerek gaz enerjisinin bir kısmını kazan besisi suyuna aktarır.

Kömür yanmasına bağlı oluşan kül ve partikül yüküne dayanıklı, geniş yüzey alanlı ve kolay temizlenebilir yapıda tasarlanmıştır.

- Yakıt tüketimini azaltır
- Kazan verimini artırır
- İşletme maliyetlerini düşürür
- Baca gazı sıcaklığını düşürür
- Çevresel etkiyi azaltır

Çalışma Prensipleri

Kazan içerisinde kömürün yanması sonucu oluşan sıcak baca gazları, bacaya gitmeden önce ekonomizerden geçirilir. Gazlar boru yüzeylerinden geçerken, borular içindeki besisi suyuna ısı aktarır.

Isınan besisi suyu kazana gönderilir ve sistem daha az yakıtla daha verimli çalışır.

Features

EN The Solid Fuel Boiler Economizer is a heat recovery equipment designed to utilize the waste heat contained in high-temperature flue gases generated in solid fuel-fired boilers. Installed in the flue gas line, it transfers a portion of the gas energy to the boiler feedwater.

The unit is designed to withstand dust and ash conditions with a durable structure and large heat transfer surface.

- Reduces fuel consumption
- Increases boiler efficiency
- Lowers operating costs
- Reduces flue gas temperature
- Minimizes environmental impact

Working Principle

Hot flue gases generated during coal combustion pass through the economizer before reaching the chimney. The gases transfer their heat to the feedwater flowing inside the tubes.

The preheated water is then sent to the boiler, improving overall efficiency and reducing fuel consumption.



Özellikler

TR Endüstriyel tesislerden çıkan atık gazların temizlenmesi ve çevreye zarar vermeden atmosfere salınmasını sağlayan ileri düzey bir hava arıtma sistemidir. Bu sistem, gazların kimyasal içeriğine göre seçilen sıvılarla yıkanarak, zararlı maddelerin ayrıştırılmasını ve doğaya zarar vermeden havaya salınmasını mümkün kılar.

Çalışma Prensibi

Bacadan çıkan toz ve gaz kirlenmeleri sıvı (çoğunlukla su) ile temas ettirerek temizler.

Kirlenmeler, gaz akımı içindeki su partikülleri veya özel kimyasal çözeltilerle reaksiyona girerek yakalanır ve çözeltide tutulur.

Temizlenen gaz akımı ise bacadan çıkar.

Features

EN A wet filter is an advanced air purification system that cleans exhaust gases from industrial facilities and ensures they are released into the atmosphere without harming the environment. In this system, gases are washed with liquids selected according to their chemical content, allowing harmful substances to be separated and safely released into the air without damaging nature.

Working Principle

Exhaust gases from the chimney are cleaned by being brought into contact with a liquid (usually water).

The pollutants in the gas flow react with water particles or special chemical solutions and are trapped and held in the solution.

The cleaned gas flow exits through the chimney.



Özellikler

Duman gazları gibi toz yüklü atık gazların ve proses hava ve gazlarının dinamik olarak temizlenmesinde kullanılırlar. Multisiklon filtreler, kirli gaz akımını santrifüj kuvvet kullanarak temizleyen çoklu siklon ünitelerinden oluşur.

Çalışma Prensibi

Kazan veya yakma sisteminden çıkan sıcak gaz, multisiklon filtreye girer.

Gaz, siklon yapısı içerisinde dönerken içindeki partiküller, oluşan santrifüj kuvvetiyle siklon gövdesinin duvarlarına doğru savrulur.

Siklon duvarına çarpan partiküller, siklon konisinin alt kısmına doğru hareket ederek burada toplanır.

Partiküllerden arındırılan gaz, siklon üst çıkışından atık veya baca sistemine iletilir.

Çökelen partiküller, sistemin alt kısmındaki haznede toplanır ve buradan manuel veya otomatik sistemlerle dışarı atılır.

Features

Multicyclones are used for dynamically cleaning dust-laden exhaust gases, such as flue gases, and process air and gases. Multicyclone filters consist of multiple cyclone units that clean the dirty gas flow using centrifugal force.

Working Principle

Hot gases from the boiler or combustion system enter the multicyclone filter.

As the gas spins inside the cyclone structure, the particles within the gas are forced toward the walls of the cyclone body by the centrifugal force.

The particles that hit the cyclone wall move toward the bottom of the cyclone cone, where they are collected.

The gas, now free of particles, exits through the top of the cyclone and is sent to the waste or chimney system.

The settled particles are collected in a chamber at the bottom of the system and are discharged manually or by automatic systems.



MODEL	TANK BOYUTLARI (TANK SIZES) (mm) (Çap x H top)	BAĞLANTI ÇAPLARI (CONNECTION DIAMETERS) Servis-Drenaj - Tuz Emiş	DEBİ (FLOW)	TUZ TÜKETİMİ (SALT CONSUMPTION)	MİNERALLER (MINERALS)	
					REÇİNE (RESİN)	QUARTZ
	mm	DN	(m ³ / h)	(kg)	(lt)	(kg)
S-3072	775 x 2050	50 - 50 - 25	20	75	500 x 2	150 x 2
S-3672	975 x 2150	65 - 50 - 25	27	113	750 x 2	250 x 2
S-4272	1075 x 2400	65 - 50 - 25	32	135	900 x 2	300 x 2
S-4872	1225 x 2400	80 - 50 - 40	42	180	1200 x 2	500 x 2
S-6386	1600 x 2500	80 - 50 - 40	50	270	1800 x 2	800 x 2
ET-1220	1250 x 3120	80 - 50 - 40	50	270	1800 x 2	300 x 2
ET-1620	1600 x 3550	100 - 80 - 50	85	420	2800 x 2	600 x 2
ET-2020	2000 x 3550	125 - 80 - 50	135	660	4400 x 2	500 x 2
ET-2420	2400 x 3750	150 - 100 - 80	180	945	6300 x 2	700 x 2

Özellikler

Tandem su yumuşatma sistemleri, endüstriyel ortamlarda sıkça rastlanan yüksek su sertliğini gidermek için tasarlanmıştır. Aquiline marka katyonik reçine ile çalışan sistem, suda bulunan kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) iyonlarını tutarak yerine sodyum (Na) iyonu bırakır. Bu iyon değişimi, suyun sertliğini etkin şekilde azaltır.

Standart Boyutlar:

Epoksi boyalı karbon çelik tank, 6 bar maksimum basınç, pnömatik vanalar (isteğe bağlı aktüatörlü), PVC-U borulama (opsiyonel galvaniz), giriş-çıkışlarda manometre ve numune muslukları, PLC kontrollü panel (opsiyonel dokunmatik ekran), 220 V/50 Hz güç ihtiyacı, 1 L reçineye 150 g tuz, reçine kapasitesi 6000 FR/L.

Operasyon Gereksinimleri:

Pnömatik vanalar için gerekli kuru hava kullanıcı tarafından sağlanmalıdır. Önerilen hava: 8 bar, 100 L/dk. Sağlam yapısı ve gelişmiş özellikleriyle sistem, uzun ömürlü ve verimli bir çözüm sunar.

Features

Tandem water softening systems are designed to eliminate high water hardness commonly found in industrial settings. Operating with Aquiline cationic resin, the system captures calcium (Ca) and magnesium (Mg) ions and replaces them with sodium (Na) ions through ion exchange, effectively softening the water.

Standard Dimensions:

Epoxy-coated carbon steel tank, 6 bar max pressure, pneumatic valves (optional actuator), PVC-U piping (optional galvanized), manometers and sample taps at inlet/outlet, PLC-based panel (optional touchscreen), power: 220 V/50 Hz, salt: 150 g per liter resin, resin capacity: 6000 FR/L.

Operation Requirements:

Dry compressed air for pneumatic valves must be provided by the user. Recommended air: 8 bar, 100 L/min. With robust design and advanced features, the system offers long-lasting and efficient performance.



KOD	MODEL	TANK BOYUTLARI (mm) (Çap x Htop)	BAĞLANTI ÇAPLARI (DN-FLANŞ) SERVİS-DRENAJ	SERVİS DEBİSİ (m ³ /saat)		MİNERALER	
				Hız = 20m/saat	Hız = 30m/saat	ANTRASİT (lt)	QUARTZ (kg)
50400000	F-3072	775 x 2050	50 - 50	9	14	140	475
50400005	F-3672	975 x 2150	50 - 50	13	20	175	650
50400010	F-4272	1075 x 2400	65 - 65	18	27	210	775
50400015	F-4872	1225 x 2400	65 - 65	23	35	315	1125
50400020	F-6386	1600 x 2500	80 - 80	40	60	560	2025

Özellikler

- WCY marka FRP tanklı
- Maksimum çalışma basıncı 6 bar
- Zaman kontrollü ters yıkama
- Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar (Pnömatik aktüatörlü olması durumunda fiyat farkı yoktur)
- Alt toplama yapısı ahtapot difüzör
- PVC-U malzeme yüzey borulama (Epoksi boyalı şase üzeri)
- Sistem giriş çıkışlarında numune muslukları ve manometreler
- Elektronik kartlı kontrol panosu
- Elektrik 220V / 50 Hz / 1 pH
- Pnömatik vanaların çalışması için gerekli kuru enstrüman havası temini müşteriye aittir. Önerilen kompresör kapasitesi minimum 100 Lt/dk @ 8 bar'dır.

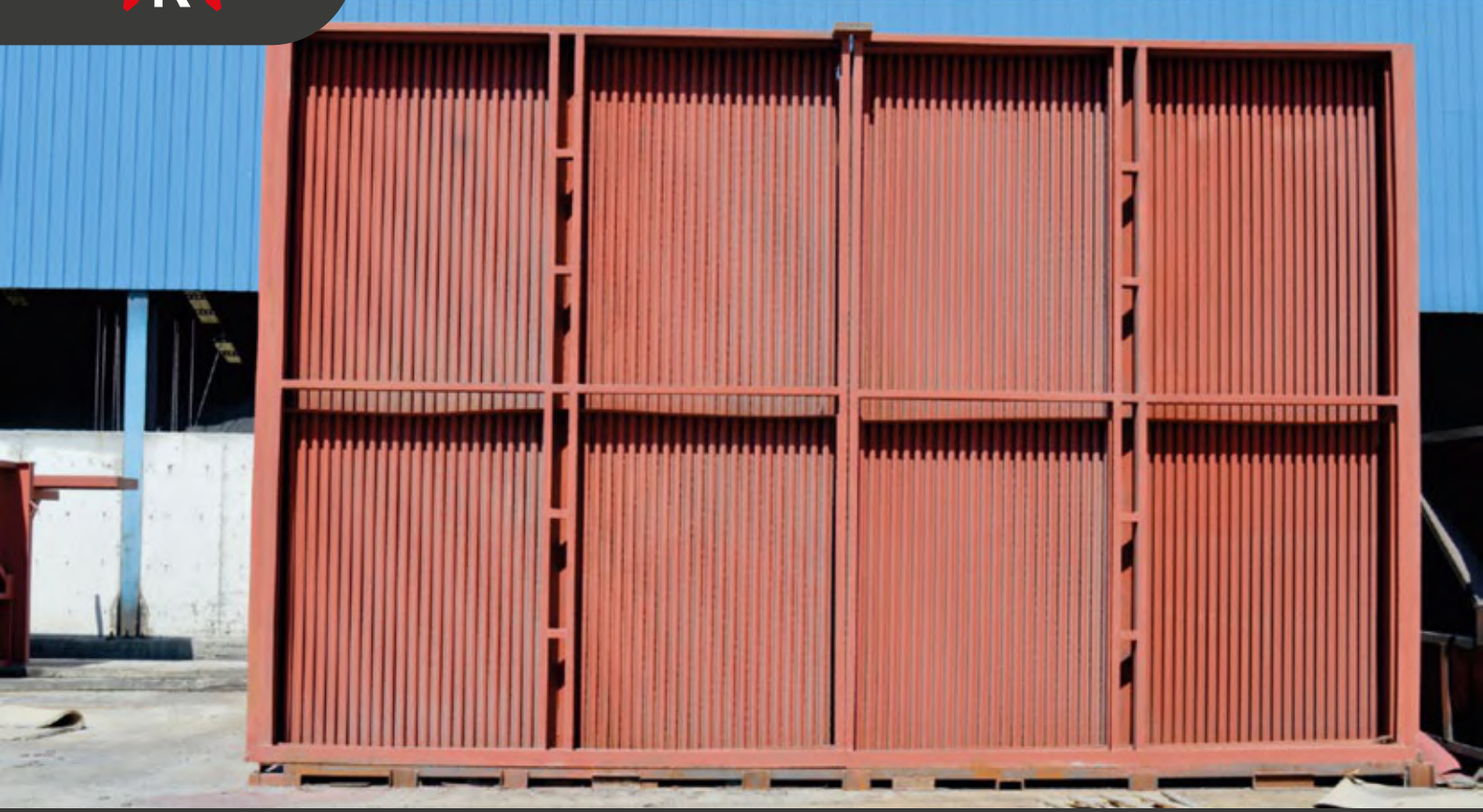
Features

- WCY brand FRP tank
- Maximum operating pressure: 6 bar
- Time-controlled backwashing
- Electric actuator butterfly valves (No price difference if pneumatic actuator is used)
- Bottom collection system with octopus diffuser
- PVC-U material surface piping (Epoxy painted gas surface)
- Sample taps and pressure gauges at system inlet and outlet
- Electronic card control panel
- Electrical: 220V / 50 Hz / 1 phase
- The supply of dry instrument air required for the operation of pneumatic valves is the responsibility of the customer. The recommended compressor capacity is a minimum of 100 L/min @ 8 bar.



Hava Ekonomizer (Rekuperatör) İmalatı

Air Economizer (Recuperator) Manufacturing



Enerji Santralleri Çelik Kartuş İmalatı

Power Plant Steel Cartridge Manufacturing



Hava Ekonomizer (Rekuperatör) İmalatı

Air Economizer (Recuperator) Manufacturing



Kazan Seviye Kontrol Ekipmanları

Boiler Level Control Equipment



KP-01 Kapasitif
Seviye Transmitteri



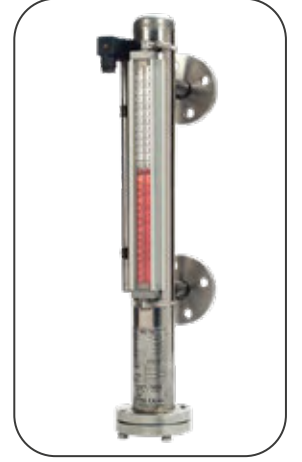
NRGS 15-1
Seviye Transmitteri



NRGT 26-2S Oransal
Seviye Kontrol Probu



ELK-4
Seviye Şalteri



MGK-33 Manyetik
Seviye Göstergesi

Yüzey ve Dip Blöf Sistemleri

Surface and Bottom Blowdown Systems



DBV-10 Dip Blöf
Sistemleri



Dip Blöf
Sistemi



Dip Blöf
Sistemi



Yüzey Blöf
Sistemi



YBS-19 Yüzey Blöf
Sistemi

Kontrol Vanaları

Control Valves



TİP2141-T1
Termostatik Vana



TİP41-23 Basınç
Düşürücü Vana



Emniyet
Ventili



Metal Körüklü
Glob Vana



Elektrik Aktüatörlü
Kelebek Vana

Sayaç ve Vericileri

Counters and Transmitters



Buhar Sayacı



Termokupl



Basınç Şalteri



Basınç Şalteri



Basınç Transmitteri

Pompa ve Hidrofor Grupları

Water Hydrophore Groups



Besi Pompaları



Sert ve Yumuşak Su Hidroforları



Yüksek Basınç Pompaları

I&D Primer Fanlar

FD & ID Fans



Kömür ve Kül Sistemleri

Coal and Ash Systems



Kömür Helezonu
Coal Screw



Curuf Helezonu
Slag Screw



Sarsak Elek ve Kırıcı
Sieve and Crusher

Otomasyon ve Pano Sistemleri

Automation and Switchboard Systems







İmalatlarımız

Our Manufacturing







TR Firmamız tarafından enerji santralleri kızdırıcı bakımları ve revizyonları yapılmaktadır.

EN Superheater maintenance and revisions of power plants are carried out by our company.



TR Kızdırıcı Boru İmalatı

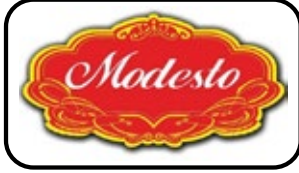
Yüksek basınçlı enerji santralleri drum sonrası buhar kızdırıcı demeti imalatları
Kızdırıcı demontaj, montaj ve revizyon işlemleri
Kızdırıcı dirsek kılıf imalatları
Kızdırıcı dirsek değişimleri

EN Superheater Manufacturing

High pressure power plants after the drum steam superheater manufacturing
Superheater disassembly, assembly and revision operations
Superheater pipe bend sheath manufacturing
Superheater pipe bend changes



KİMYA CHEMISTRY



GIDA FOOD

ÇİMENTO CEMENT

ENERJİ ENERGY



KAĞIT PAPER



TR Özgül Entalpi

Z Specific Enthalpy

Buhar		Sıcaklık	Su	Buharlaşma	Buhar	Özgül Hacim
bar	kPa	°C	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg	m ³ /kg
2.00	200.0	133.69	562.2	2,163.3	2,725.5	0.603
2.20	220.0	135.88	571.7	2,156.9	2,728.6	0.568
2.40	240.0	138.01	580.7	2,150.7	2,731.4	0.536
2.60	260.0	140.00	589.2	2,144.7	2,733.9	0.509
2.80	280.0	141.92	597.4	2,139.0	2,736.4	0.483
3.00	300.0	143.75	605.3	2,133.4	2,738.7	0.461
3.20	320.0	145.46	612.9	2,128.1	2,741.0	0.440
3.40	340.0	147.20	620.0	2,122.9	2,742.9	0.422
3.60	360.0	148.84	627.1	2,117.8	2,744.9	0.405
3.80	380.0	150.44	634.0	2,112.9	2,746.9	0.389
4.00	400.0	151.96	640.7	2,108.1	2,748.8	0.374
4.50	450.0	155.55	656.3	2,096.7	2,753.0	0.342
5.00	500.0	158.92	670.9	2,086.0	2,756.9	0.315
5.50	550.0	162.08	684.6	2,075.7	2,760.3	0.292
6.00	600.0	165.04	697.5	2,066.0	2,763.5	0.272
6.50	650.0	167.83	709.7	2,056.8	2,766.5	0.255
7.00	700.0	170.50	721.4	2,047.7	2,769.1	0.240
7.50	750.0	173.02	732.5	2,039.2	2,771.7	0.227
8.00	800.0	175.43	743.1	2,030.9	2,774.0	0.215
8.50	850.0	77.75	753.3	2,022.9	2,776.2	0.204
9.00	900.0	179.97	763.0	2,015.1	2,778.1	0.194
9.50	950.0	182.10	772.5	2,007.5	2,780.0	0.185
10.00	1,000.0	184.13	781.6	2,000.1	2,781.7	0.177
10,50	1,050.0	186.05	790.1	1,993.0	2,783.3	0.171
11.00	1,100.0	188.02	798.8	1,986.0	2,784.8	0.163
11.50	1,150.0	189.82	807.1	1,979.1	2,786.3	0.157
12.00	1,200.0	191.68	815.1	1,972.5	2,787.6	0.151
12.50	1,250.0	193.43	822.9	1,965.4	2,788.8	0.148
13.00	1,300.0	195.10	830.4	1,959.6	2,790.0	0.141
14.00	1,400.0	198.35	845.1	1,947.1	2,792.2	0.132
15.00	1,500.0	201.45	859.0	1,935.0	2,794.0	0.124
16.00	1,600.0	204.38	872.3	1,923.4	2,795.7	0.117
17.00	1,700.0	207.17	885.0	1,912.1	2,797.1	0.110
18.00	1,800.0	209.90	897.2	1,901.3	2,798.5	0.105
19.00	1,900.0	212.47	909.0	1,890.5	2,799.5	0.100
20.00	2,000.0	214.96	920.3	1,880.2	2,800.5	0.099,4
21.00	2,100.0	217.35	931.3	1,870.1	2,801.4	0.090,6
22.00	2,200.0	219.65	941.9	1,860.1	2,802.0	0.086,8
23.00	2,300.0	221.85	952.2	1,850.4	2,802.6	0.083,2
24.00	2,400.0	224.02	962.2	1,840.9	2,803.1	0.079,7
25.00	2,500.0	226.12	972.1	1,831.4	2,803.5	0.076,8
26.00	2,600.0	228.15	981.6	1,822.2	2,803.8	0.074,0
27.00	2,700.0	230.14	990.7	1,818.3	2,804.0	0.071,4

Buhar Tablosu

Steam Table



TR Buhar Boru Çapı Seçim Tablosu

EN Steam Pipe Diameter Selection Table

Buhar Basıncı Steam Pressure P(bar)	Buhar Hızı Steam Velocity V(m/s)	Boru Çapı(DN) Tube Diameter(DN)													
		15	15	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
		SCH40 Siyah Boru Gerçek İç Çapına Göre Hesaplanmış Doymuş Buhar Debisi (kg/h)													
Steam Flow Rate Calculated According To SCH40 Tube Inside Diameter Given Above (kg/h)															
0.5	15	9	17	27	48	64	104	175	241	40	623	891	1535	2379	3386
	20	13	23	36	63	86	138	233	321	545	831	1187	2046	3172	454
	30	19	34	55	95	129	207	349	482	818	1246	1781	3069	4759	6772
	40	28	46	73	127	172	276	466	642	1090	1662	2375	4093	6345	9029
1	15	12	22	36	62	84	135	228	315	534	814	1163	2005	3108	4423
	20	16	30	48	83	112	180	304	419	712	1086	1551	2673	4144	5897
	30	25	45	71	124	168	271	456	629	1068	1628	2327	4010	6216	8845
	40	33	60	95	16	224	361	608	839	1424	2171	3102	5346	8288	11794
2	15	18	33	62	91	123	197	333	459	779	1188	1697	2925	4535	6453
	20	24	44	69	121	164	263	444	612	1039	1584	2263	3900	6047	8605
	30	36	6	104	181	246	395	665	918	1559	2376	3395	5851	9070	12907
	40	48	87	139	242	328	527	887	1224	2078	3168	4527	7801	12093	17209
3	15	24	43	68	119	161	258	435	601	1020	1555	2222	3828	5935	8446
	20	31	57	91	158	214	345	581	801	1360	2073	2962	5105	7914	11261
	30	47	86	136	237	321	517	871	1201	2040	3109	4443	7657	11870	16892
	40	63	114	181	316	429	689	1161	1602	2720	4146	5924	10209	15827	22523
4	15	29	53	84	146	198	319	537	740	1258	1917	2739	4720	7318	10413
	20	39	71	12	195	264	425	716	987	1677	2556	3652	6294	9757	13884
	30	58	106	168	292	396	637	74	1481	2515	3834	5478	9440	14635	20826
	40	77	141	24	390	528	50	1432	1975	3354	5112	7304	12587	19513	27768
5	15	34	63	100	174	235	378	637	879	1493	2276	3252	5604	8687	12362
	20	46	84	133	231	314	504	850	1172	1991	3034	4336	7472	11583	16483
	30	69	126	199	347	471	756	1275	1758	2986	4551	6504	11207	17375	24725
	40	92	168	266	463	627	1009	1700	2344	3981	6068	8671	14943	23166	32966
6	15	40	73	115	201	272	437	737	1017	1727	2632	3761	6481	10048	14288
	20	53	97	154	268	363	583	983	1356	2302	3509	5015	8642	13397	19064
	30	80	145	230	401	544	875	1474	2034	3454	5264	7522	12963	20095	28597
	40	106	194	307	535	726	1167	1966	2711	4605	7019	10029	17283	26794	38129
8	15	51	92	146	255	345	555	935	1290	2191	3340	4772	8224	12750	18143
	20	67	123	195	340	460	740	1247	1720	2922	4453	6363	10966	17000	24191
	30	101	184	292	509	691	1110	1871	2580	4382	6680	9545	16448	25499	36287
	40	135	246	390	679	921	1480	2494	3441	5843	8906	12726	21931	33999	48382
10	15	61	112	177	308	418	672	1133	1562	2653	4043	5778	9957	15436	21966
	25	82	149	236	411	557	896	1510	2083	3537	5391	7704	13276	20581	29288
	30	123	223	354	617	836	1344	2265	3124	5306	8087	11556	19914	30872	43932
	40	163	298	472	822	1115	1792	3020	4165	7074	10783	15408	26552	41163	58576
12	15	72	131	208	362	491	789	1329	1833	3113	4745	6781	11685	18115	25778
	25	120	218	346	603	818	1314	2215	3055	5189	7909	11301	19475	30191	42963
	40	192	349	554	965	1308	2103	3544	4888	8302	12564	18081	31159	48305	68741
14	15	82	150	238	415	563	905	1525	2104	3573	5446	7782	13411	20791	29586
	25	137	251	397	692	938	1509	2542	3506	5955	9077	12970	22352	34651	49310
	40	220	401	636	1108	1501	2414	4068	5610	9529	14523	20753	35763	55442	78896

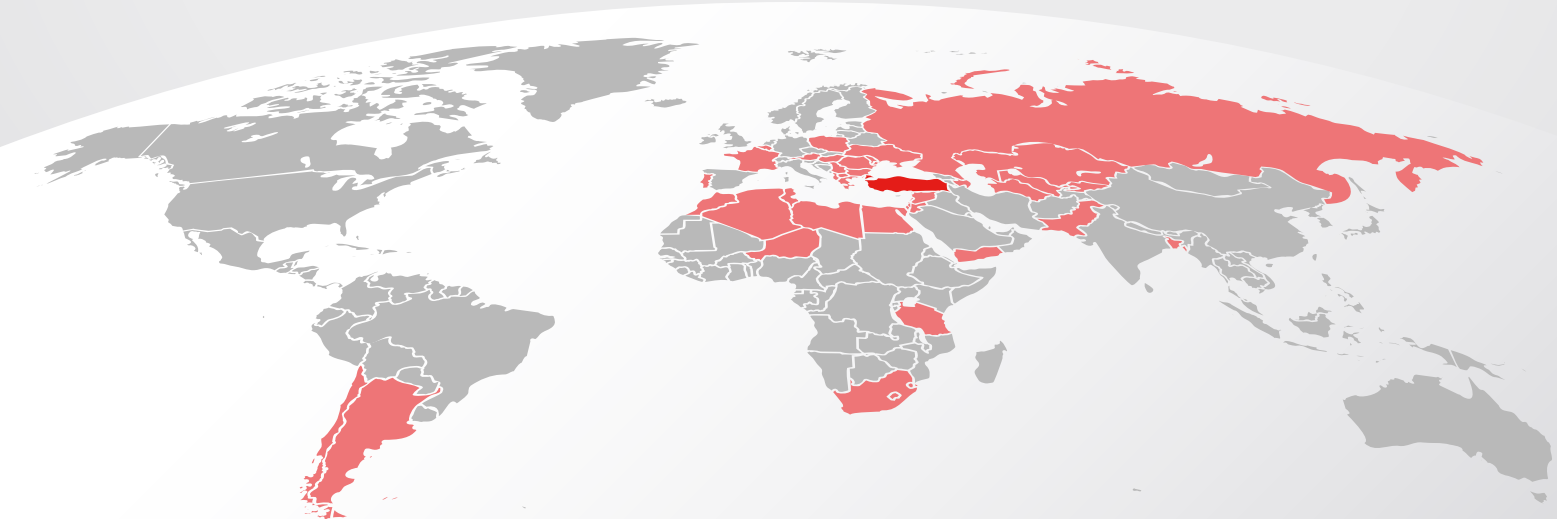


Hisarmak ile Sınırların Ötesinde

Beyond Borders with Hisarmak

*"Bugün 4 kıtada yüzlerce müşteriye hizmet veriyor,
endüstriyel kazan ve ekipmanlarımızla
güvenilir çözümler sunuyoruz."*

*"Today, we serve hundreds of clients across 4 continents,
delivering reliable solutions with our
industrial boilers and equipment."*





Confidence and Quality

Bize Ulařın Contact Us



www.hisarmak.com.tr



satis@hisarmak.com.tr
sales@hisarmak.com.tr



Hisarmak Endüstriyel Kazan Sistemleri
Hisarmak Industrial Boiler Systems

Fabrika Factory



+90 344 237 66 66



+90 533 141 69 46



Hacı Mustafa Mah.
Gazi Mustafa Kemal Blv. No:140/A
Onikişubat / KAHRAMANMARAŞ

Ofis Office



+90 282 502 36 46



VIAWEST-5 Hatip Mah.
Akasma Sk. No H-1 [4CG]
Çorlu / TEKİRDAĞ