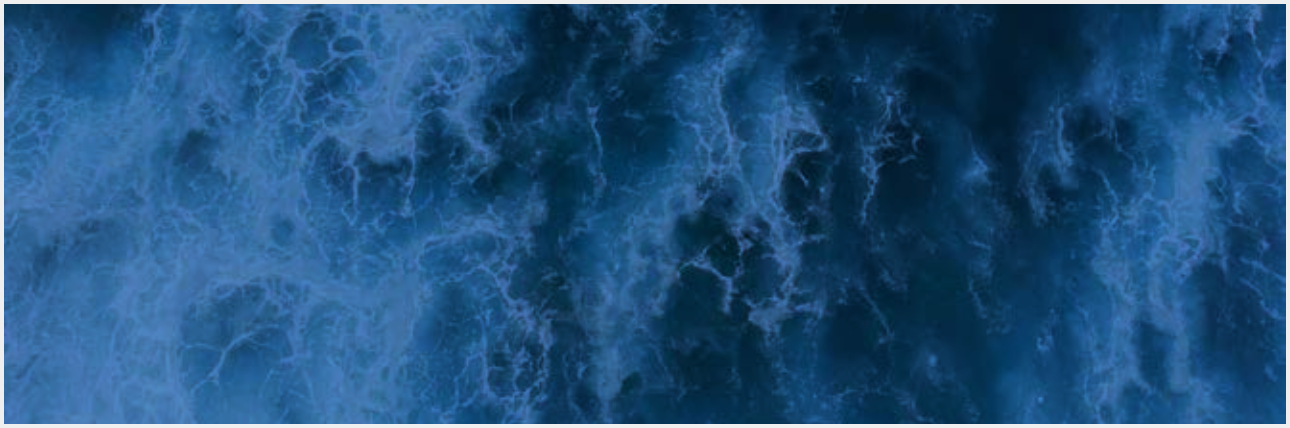






ÜRÜN KATALOĞU
PRODUCT CATALOG

ENERKON®

THE HEART OF THE BOILER

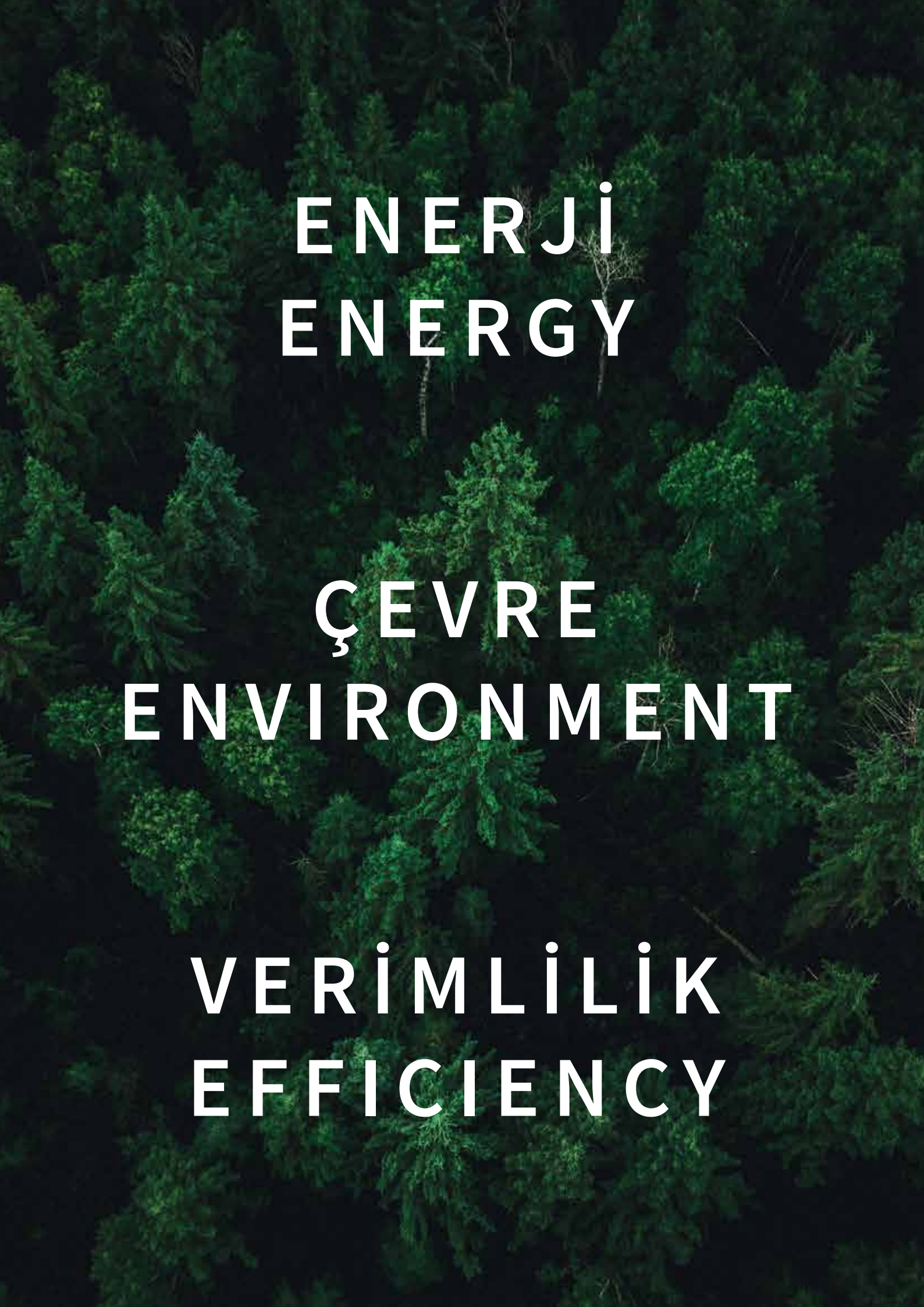
bir

baris

energy · environment · efficiency

markasıdır.




ENERJİ
ENERGY
ÇEVRE
ENVIRONMENT
VERİMLİLİK
EFFICIENCY

Dünya pazarındaki teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek bilgi birikimimizi geliştiriyor, iş süreçlerimizi sürekli iyileştirerek her geçen yıl daha da büyüyoruz.

Çeyrek yüzyılın üzerinde tecrübeye sahip yöneticilerimiz başta olmak üzere, her seviyedeki deneyimli kadrolarımızla birlikte büyük bir sorumluluk ve motivasyon ile geleceğe emin adımlarla yürüyoruz.

Güçlü bir ekonomiye ulaşmanın; üretmek ve katma değer yaratmakla mümkün olabileceğinden yola çıkarak makine parkımızı sürekli yenileyerek nitelikli personel ile çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Ülkemizin ekonomik çarklarını hızlandıracak en önemli etkenin üretim olduğu bilinciyle, yönümüzü sanayiye doğru çevirdik. Bugün bu kataloğumuzdaki ürünleri üretmenin gururunu yaşıyoruz.

Gelişmemize ara vermeden devam etmeye, kapasitemizi artırmaya, her geçen gün genişleyen hizmet ağımıza yeni ürünler eklemeye kararlıyız.

Tüm bu zorlu hedeflere doğru yürürken en büyük güvencemiz ve motivasyonumuz şirketimize gösterdiğiniz destek ve ilgilidir. Desteğinizin ne kadar değerli olduğunun bilincindeyiz.

Tüm çalışanlarımızla el ele verecek, daha iyisini sunma yolunda azimle ilerlemeyi sürdürüp, sektörümüzde ilk tercih edilen marka olabilmek için güçlü geleceğin temeli olan kaliteden ve müşteri memnuniyetinden asla ödün vermeyeceğiz.





By following the technological developments closely in the World market, we are devoloping our knowledge and growing even more each year by continuously improving our business processes.

We walk with sure steps forward with a great responsibility and motivation together with our experienced staffs at all levels, especially our managers who have over a quarter century of experience.

Achieving a strong economy; We are continuing our work with qualified personnel by constantly renewing our machinery park by going out of the way as it is possible to produce with added value. With the going out of the way for achieving a stong economy. We are continuing our work with qualified personnel by constantly renewing our machinery park.

Knowing that the most important factor that will accelerate the economic impulses of our country is the production, we turned our direction towards the industrial world. Today we are proud of producing the products of this catalog.

We are determined to continue our development without any breaks, to increase our capacity and to add new products every day.

While we talk towards all these challenging goal our greatest assurance and motivation is your support and interest in our company. We are aware of how valuable your support is.

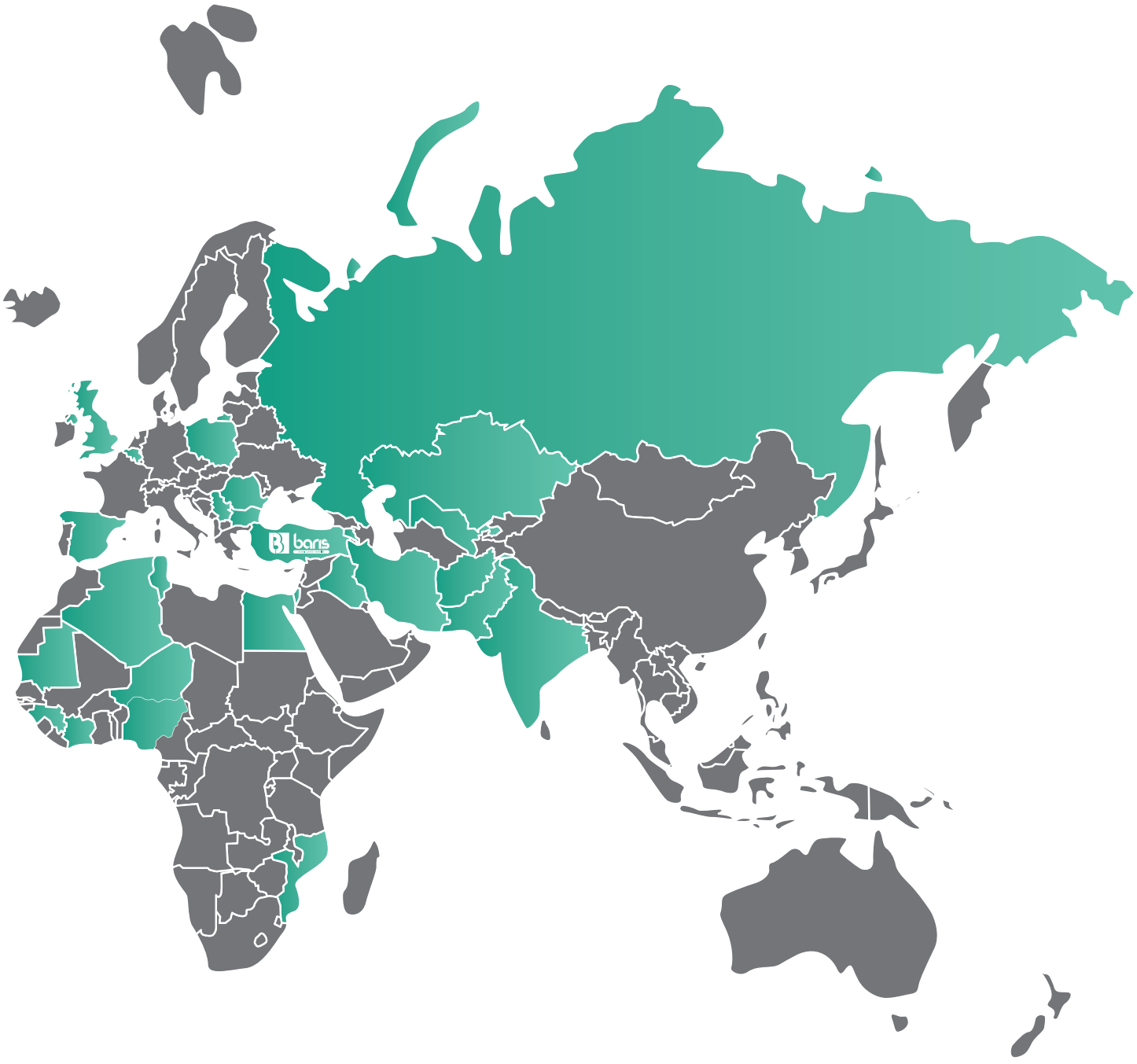
Getting together hand in hand with all of our employees, we continue to progress with determination to deliver better and we will never compromise on the basis of a strong future and customer satisfaction in order to become the first choicebrand in our industry.

DÜNYA PAZARIMIZ



- ABD
- Afganistan
- Azerbaycan
- Belçika
- Birleşik Krallık
- Bulgaristan
- Cezayir
- Fildişi Sahilleri
- Gine
- Hindistan
- İspanya
- İsrail
- Irak
- Kazakistan
- Meksika
- Mısır
- Moritanya
- Mozambik
- Nijer
- Nijerya
- Özbekistan
- Pakistan
- Polonya
- Romanya
- Rusya
- Sırbistan
- Tunus

WORLD MARKETS



- Afghanistan
- Algeria
- Azerbaijan
- Belgium
- Bulgaria
- Egypt
- Guinea
- India
- Iraq
- Israel
- Ivory Coast
- Kazakhistan
- Mauritania
- Mexican
- Mozambique
- Niger
- Nigeria
- Pakistan
- Poland
- Romania
- Russia
- Serbia
- Spain
- UK
- USA
- Uzbekistan
- Tunisa



HİZMETLERİMİZ / OUR SERVICES

DANIŞMANLIK / CONSULTANCY

Enerji Geri Kazanımı ve Tasarruf yöntemleri ile ilgili; tesislerde incelemeler yaparak ücretsiz danışmanlık hizmetleri ve fizibilite çalışmaları yapmaktayız.

We conduct free consultancy services and feasibility studies by conducting inspections at the facilities at international standards regarding energy recovery and energy-saving methods.

PROJELENDİRME / PROJECT DESIGN

Kurulması tasarlanan sistemleri; uzman mühendis kadromuzla, güncel hesap ve dizayn desteği ile uygun standartlarda projelendirmekteyiz.

We are designing the projects of the systems that are planned to be established in accordance with the related standards with our expert engineer staff, with up-to-date calculations.

SÜPERVİZÖRLÜK / SUPERVISION

Satışını yaptığımız sistem ve ekipmanların montajı için gerekli süpervizörlük hizmetini de vermekteyiz.

As Barış Co. Ltd., we provide the necessary supervision service for the installation of the systems and equipment we provide.

ÜRETİM VE MONTAJ / MANUFACTURE AND ASSEMBLY

Atık ısı geri kazanım projeleri için gerekli ısı cihazlarını ve konvansiyonel kazanlar ile yardımcı elemanlarını kendi tesislerinde üreterek anahtar teslimi kurulumlar gerçekleştirmektedir.

Our company manufactures boilers and their auxiliary elements, heat devices required for waste heat recovery projects in its facilities, and carries out turnkey installations.

TEST, AYAR VE DENGELEME / TEST, ADJUSTMENT AND STABILIZATION

Montajı yapılan sistemler, mühendislerimiz ve uzman teknik personelimiz tarafından, devreye alma test prosedürleri uygulanarak, fonksiyon testleri gerçekleştirilir ve sistemler çalışır halde kullanıcıya teslim edilir

The assembled systems are delivered to the user by our engineers and expert technical personnel in optimum working condition by applying the commissioning test procedures.

KONTRATLI BAKIM / CONTRACTUAL MAINTENANCE

Kurulmuş olan sistemlerin uzun yıllar verimli bir şekilde ve aksamadan çalışılabilmesi için, kontrata bağlı periyodik bakım hizmeti de vermekteyiz.

We provide contractual periodic maintenance services to provide efficient and continuous operation of the installed systems for many years.

MALZEME TEMİNİ / MATERIAL PROCUREMENT

Enerji Geri Kazanımı ve Tasarruf yöntemlerinde kullanılacak ekipmanları, ülkemizde en üstün teknolojiye sahip uluslararası firmalardan temin etmekteyiz. Güncel stok politikamız ile hızlı yedek parça ve malzeme teminin hizmeti verebilmekteyiz.

We procure the equipment to be used in energy recovery and saving methods from international companies with the most advanced technology. We can provide fast spare parts and material supply services with our current stock policy.

7 / 24 SERVİS / 24 / 7 SERVICE

Üretimini ve montajını yaptığımız ürünler ile ilgili yaşanabilecek sorunların en kısa sürede giderilmesi konusunda 7/24 hizmetinizdeyiz.

We are at your service 24/7 to resolve any problem that may arise regarding the products we manufacture and assemble as soon as possible.

İÇİNDEKİLER
CONTENTS

01 BUHAR KAZANLARI
STEAM BOILERS

03 BUHAR JENERATÖRLERİ
STEAM GENERATORS

05 BUHAR SEPERATÖRLERİ
STEAM SEPERATOR

06 ENDİREKT BUHAR ÜRETİCİ
INDIRECT STEAM GENERATORS

07 ELEKTRİKLİ KAZANLAR
ELECTRICAL BOILERS

09 SICAK SU KAZANLARI
HOT WATER BOILERS

11 SICAK HAVA HAZANLARI
HOT AIR BOILERS

12 KATI YAKITLI BUHAR KAZANLARI
SOLID FUEL STEAM BOILERS

13 KIZGIN YAĞ KAZANLARI
THERMAL OIL BOILER

15 ATIK ISI KAZANLARI
WASTE HEAT RECOVERY BOILERS

17 KOJENERASYON - TRİJENERASYON SİSTEMLERİ
COGENERATION - TRIGENERATION SYSTEMS

19 ÖZEL İMALAT KONTEYNER SİSTEMLERİ
CUSTOM DESİGNED CONTEINERS

20 EKONOMİZER VE HAVA ISITICILAR
ECONOMIZERS AND AIR PREHEATERS

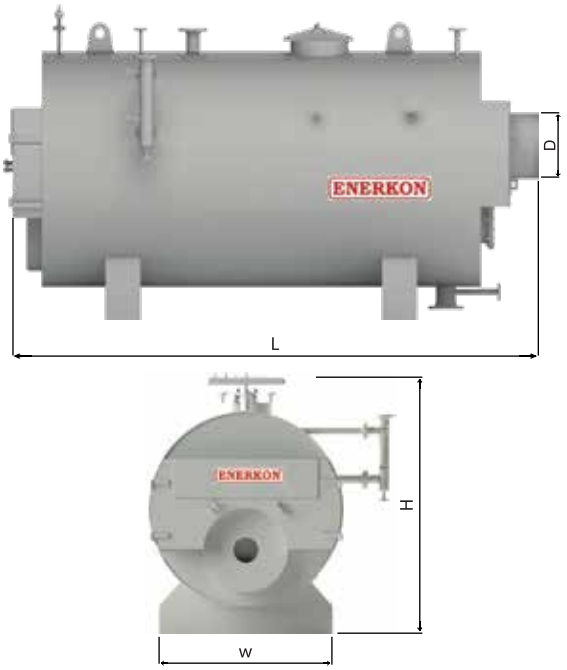
21 TERMİK DEGAZÖR SİSTEMLERİ
THERMAL DEARATOR SYSTEMS

23 ENDÜSTRİYEL BACALAR
INDUSTRIAL STACK

25 SUSTURUCU
SILENCER

BUHAR KAZANLARI
STEAM BOILERS





KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER / CAPACITY AND MAIN DIMENSIONS																							
TİP TYPE		SB																					
MODEL		1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000	14000	15000	16000	18000	20000	22000	25000	30000
Isıl Kapasitesi Thermal Output	kg/h	1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000	14000	15000	16000	18000	20000	22000	25000	30000
Buhar Kapasitesi Steam Output	kcal/h	648	778	973	1297	1622	1946	2595	3244	3893	4542	5191	6489	7787	9085	9734	10383	11681	12979	14276	16223	19468
Uzunluk Length, L	m	2890	3080	3240	3670	3960	3960	5000	5240	5490	5840	6050	6500	6950	7100	7340	7570	8180	8630	8630	9070	9080
Genişlik Width, W	m	1450	1500	1600	1680	1790	1910	2080	2220	2280	2320	2510	2550	2400	2700	2700	2700	2820	2860	2860	2860	3290
Yükseklik Height, H	m	1780	1830	1950	2010	2160	2280	2470	2540	2750	3850	2980	3060	3790	3710	3870	3870	3950	3990	4090	4190	4440
Su Hacmi Water Volume	m^3	1,67	2,04	2,52	3,07	4,02	4,27	9,41	11,77	12,8	14,53	16,63	18,16	23,86	27,09	27,92	29,58	34,32	33,31	36,04	38,77	40,78
Baca Çapı Stack Diameter, D	mm	323,9	400	400	450	500	550	650	700	800	850	900	1000	1100	1200	1200	1250	1350	1400	1450	1550	1700
Duman Yolları Direnci Flue Gas Pressure Drop	mbar	4,5	4,5	4,5	5,5	6	7	7,5	8	8,5	9	9	10	11	11	11	11	12	12	13	13	14
Boş Ağırlık Shipping Weight	ton	3,4	3,5	3,7	4,7	5,4	6,5	8,5	10	11,7	13,5	15	18,8	21,4	26,7	27,7	30	36,6	36,6	38	40	44

- Ölçülendirme 6 barg buhar basıncına göre yapılmıştır. Farklı kapasite ve basınçlar için firmamıza danışınız.
  This table has been prepared according to 6 barg working pressure. For different pressure and steam capacities consult our company. .
- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Dizayn ve İmalat

- Katı / Sıvı / Gaz ve Biyogaz yakıtlarına uygun dizayn
- Yüksek verim, düşük ısıl kayıplar
- Isı transferi ve duman gazı basınç düşümüne göre optimum tasarım
- 3 geçişli dizayn ve büyük yanma odası ile düşük NOx oluşumu
- Büyük su hacmi sayesinde daha az devreye girip çıkma ve süpürme kaybı
- Yanma odası ve duman borularına kolay müdahale imkanı
- Tahribatsız muayene (NDT) ve hidrostatik testler
- İlave ekonomizer ile %95'e kadar kazan verimi
- 30 t/h Buhar Kapasitesine Kadar, Üç Geçisli, Yüksek Verimli Buhar Kazanları TS 377-EN 12953 ve 2014/68/EU göre CE Belgeli Üretim

Design and Manufacture

- Solid / Liquid / Gas and Biogas fuel options
- High efficiency, low thermal losses
- Perfect design for optimal heat transfer and flue gas pressure drop
- Low NOx formation with 3-pass design and large combustion chamber
- Less sweeping loss due to large water content
- Easy reachable combustion chamber and smoke tubes for maintenance
- NDT controls and hydrostatic testings
- Boiler efficiency up to %95 with additional economizer
- Three Pass, High Efficient Steam Boilers up to 30 t/h Steam Capacity CE Certifications in Accordance with TS 377-EN12953 and 2014/68/EU

Malzeme

Kazan gövde ve aynaları: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Kazan çeliği

Duman boruları: EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz veya alüminyum plaka

Material

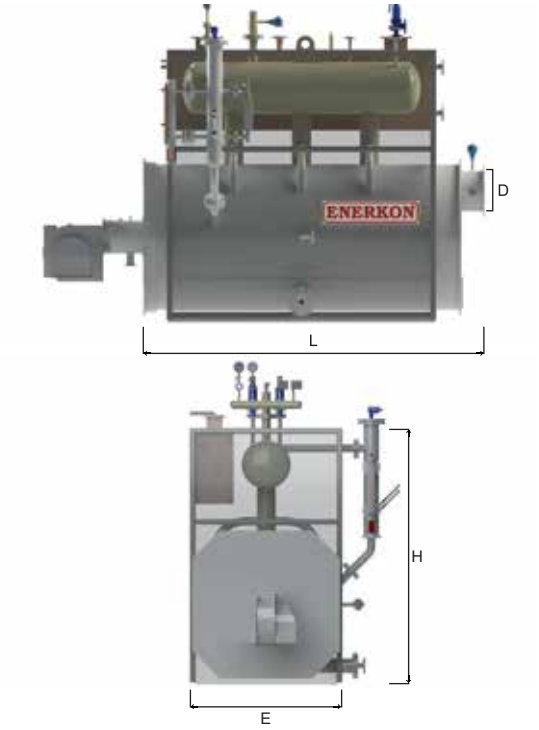
Shell and tube plates: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH boiler steel

Smoke tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation: 100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

BUHAR JENERATÖRLERİ
STEAM GENERATORS





- Düşük kapasiteli ve çabuk buhar ihtiyacı olan işletmeler için ideal çözüm
- 5 t/h Buhar Kapasitesi Kadar, Üç Geçişli, Yüksek Verimli Buhar Jenaratörleri
- Alev Duman Borulu ve Su Borulu Konstrüksiyonlar
- EN12952/53 ve PED 2014/68/EU'ya göre CE Belgeli Üretim

- Ideal solution for the plants which need low capacity and quick steam production
- Three pass, high efficient steam generators up to 5 t/h hours steam capacity
- Fire Tube and Water Tube constructions
- CE Certifications in accordance with EN12952/53 and 2014/68/EU

TİP / TYPE		ALEV DUMAN BORULU JENERATÖR FIRE TUBE GENERATOR								SU BORULU JENERATÖR WATER TUBE GENERATOR							
MODEL		FTSG 500	FTSG 600	FTSG 750	FTSG 1000	FTSG 1250	FTSG 1500	FTSG 1750	FTSG 2000	WTSG 200	WTSG 500	WTSG 750	WTSG 1000	WTSG 1250	WTSG 1500	WTSG 2000	WTSG 3000
Buhar Kapasitesi Steam Capacity	kg/h	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000	200	500	750	1000	1250	1500	2000	3000
Uzunluk Length, L	mm	2225	2350	2440	2750	2860	3190	3340	3450	1400	1900	2100	2300	2400	2600	2900	3300
Genişlik Width, E	mm	1500	1630	1720	1790	1910	1940	1900	2120	1000	1100	1150	1260	1350	1400	1500	1800
Yükseklik Height, H	mm	2190	2390	2480	2540	2680	2750	2750	3110	1200	1350	1400	1600	1650	1700	1800	2100
Su Hacmi Water Volume	m^3	772	841	953	1101	1344	1482	1626	2400	90	180	220	500	550	650	800	1170
Baca Çapı Stack Diameter, D	mm	250	273,1	300	323,9	400	400	450	450	219,1	250	300	350	400	400	450	500
Egzoz Tarafı Karşı Basıncı Exhaust Side Backpressure	mbar	2	2	2,5	3	3,5	4	5	5	15	20	25	30	30	40	50	60
Boş Ağırlık Shipping Weight	ton	2,6	2,9	3,2	3,7	4,1	4,5	5,1	6,4	0,75	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,65	3,95

- Ölçülendirme 6 barg buhar basıncına göre yapılmıştır. Farklı kapasite ve basınçlar için firmamıza danışınız.
  This table has been prepared according to 6 barg working pressure. For different pressure and steam capacities consult our company.
- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Dizayn ve İmalat

- Sıvı/Gaz ve Biyogaz gibi yakıtlara uygun dizayn
- Yüksek verim, düşük ısıl kayıplar
- Isı transferi ve duman gazı basınç düşümüne göre optimum tasarım
- 3 geçişli dizayn ve büyük yanma odası ile düşük NOx oluşumu
- Yanma odası ve borulara kolay müdahale imkanı
- Tahribatsız muayane (NDT) ve hidrostatik testler
- İlave ekonomizer ile %95'e kadar kazan verimi

Design and Manufacture

- Liquid/Gas and Biogas-like fuel options
- High efficiency, low thermal losses
- Perfect design for optimal heat transfer and flue gas pressure drop
- Low NOx formation with 3-pass design and large combustion chamber
- Easy reachable combustion chamber and tubes for maintenance
- NDT controls and hydrostatic testings
- Boiler efficiency eup to 95% with additional economizer

Malzeme

Kazan gövde ve aynaları: EN 10028/2 – P265 GH, P295 GH, P355 GH Kazan çeliği

Duman Boruları: EN 10216/2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz ve alüminyum

Material

Shell and tube plates: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH boiler steel

Smoke tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation: 100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

BUHAR SEPERATÖRLER

STEAM SEPERATOR



- Kuru buhar isteyen prosesler için verimli ve ekonomik çözüm sağlar
- Santrifüj etki ile verimli ayrıştırma sağlar
- Hareketli parçası olmadığı için bakım gerektirmez
- Koç darbesi gibi olumsuz etkilere dayanıklıdır
- Türk Loydu sertifikalı kaynakçılar ile komple kaynaklı olarak imal edilir
- İsteğe göre paslanmaz malzemeden imalat yapılabilir

- Provides efficient and economical solutions for processes which need dry steam
- Provides efficient seperation with centrifugal effect
- Needs no maintenance due to having no moving part
- Withstands unfavorable conditions and water hammer
- Completely welded fabrication by certificated welders
- Optionally stainless steel material is possible

KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER / CAPACITY AND MAIN DIMENSIONS													
MODEL		**SS40**	**SS50**	**SS65**	**SS80**	**SS100**	**SS125**	**SS150**	**SS200**	**SS250**	**S3S00**	**SS350**	**SS400**
Bağlantı Çapı Connection Diameter(Ø)	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Yükseklik Heigth (H)	mm	500	550	600	650	750	900	950	1150	1500	1730	1800	2000
Uzunluk Length (B)	mm	350	360	400	460	560	600	700	900	950	950	1070	1300
D	inches	1/2”	1/2”	1/2”	3/4”	1”	1”	1”	1”	2”	2”	2”	2”

- Ölçülendirme 6 barg buhar basıncına göre yapılmıstır. Farklı kapasite ve basınçlar için firmamıza danışınız.
  This table have been prepared according to 6 barg working pressure. For different pressure and steam capacities consult our company.

- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Malzeme

Gövde ve bombeler: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH

Borular: EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

Material

Shell and dished heads: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH

Tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

ENDİREKT BUHAR ÜRETİCİ
INDIRECT STEAM GENERATOR



- Mevcut yeterli bir ısıtma sisteminin olduğu tesislerde küçük buhar ihtiyaçları için ilave bir buhar kazanı yerine endirekt buhar üreticiler kullanılabilir.

- Indirect steam generators can be used instead of a steam boiler in plants where a sufficient heating system exists.

Buhar Üretiminde Kullanılabilecek Akışkanlar

- Kızgın Yağ
- Kızgın Su
- Buhar
- Atık yağ veya her türlü sıcak akışkan

Heating Fluids for Indirect Steam Production

- Thermal Oil
- Hot Water
- Steam
- Waste oil or other hot process fluids

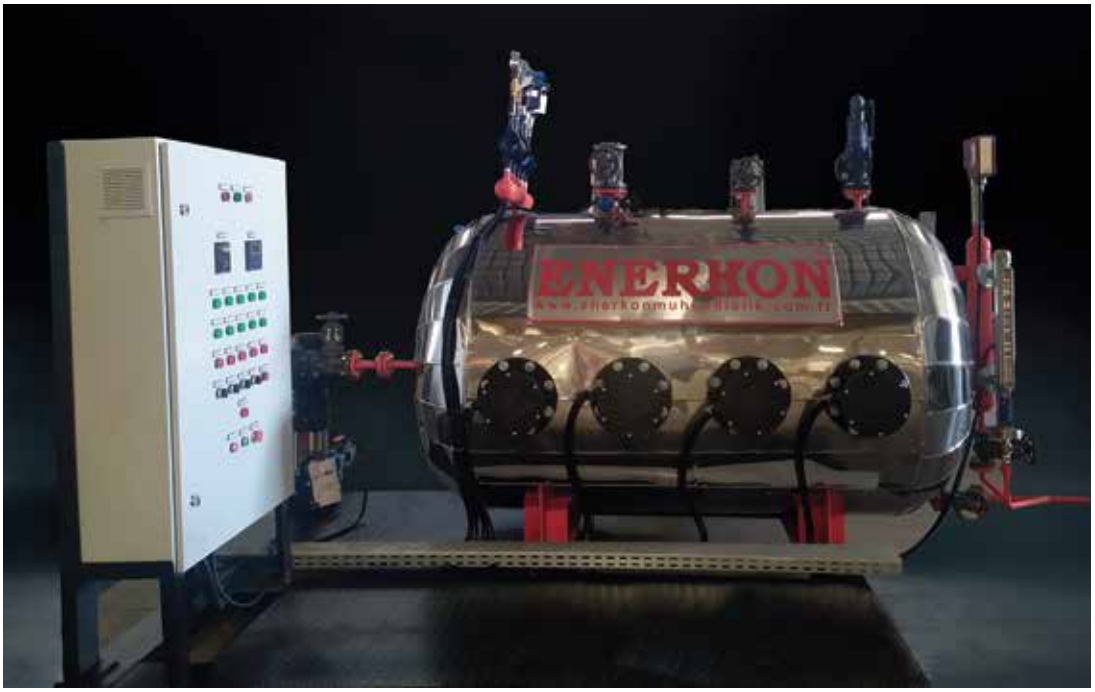
Özellikleri

- Paket halde olduğundan az hacim kaplar
- Yüksek buhar ve su hacmi ile basınç dalgalanmaları düşüktür
- Geniş buharlaşma yüzeyi sayesinde su sürüklenmesi olmaz
- İlave bir yakıt hattı ve baca gerekmediğinden kurulumu ekonomiktir
- Hijyenik uygulamalar için paslanmaz çelik üretimi

Specifications

- Less space requirement due to packaged construction
- Low pressure fluctuations due to large steam and water volume
- No water carry over due to large steaming surface
- Economical investment because of no stack and fuel line requirements
- Stainless steel production is available for hygienic steam

ELEKTRİKLİ KAZANLAR
ELECTRICAL BOILERS



- ENERKON Elektrikli Buhar Jeneratörleri, laboratuar, pilot tesisler ve benzeri düşük kapasitede süreksiz buhar ihtiyacı olan tesisleri için çabuk ve verimli buhar üretmek amacıyla tasarlanmıştır. Elektrikli buhar jeneratörlerimiz büyük kazanların yanında stand by konumunda tertiplendirilerek düşük ihtiyaçlarda ısı tasarrufu da sağlayabilir

- Small sized, small capacity ENERKON Electrical Steam Generators are perfect for industries which require quick, efficient and high quality steam in laboratories, hospitals, pilot plants and for small intermittent, low-steam consuming loads. These generators are perfect for standby operations in off seasons or when a larger boiler is shut down or unavailable.

KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER / CAPACITY AND MAIN DIMENSIONS					
Tip / Type	Buhar Üretimi Steam Output	Güç Power	Genişlik Width	Uzunluk Length	Yükseklik Height
			E	L	H
	kg/h	kw	mm	mm	mm
EBJ-10	14	10	900	1.400	1400
EBJ-20	28	20	950	1.450	1400
EBJ-40	57	40	1.000	1.500	1500
EBJ-60	86	60	1.100	1.600	1500
EBJ-80	114	80	1.100	1.700	1600
EBJ-100	143	100	1.200	1.800	1600
EBJ-140	200	140	1.300	2.000	1600

- Farklı kapasite ve dik tip konstrüksiyon için firmamıza danışınız.
  For different capacities and vertical construction consult our company.
- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Özellikleri

- Kurulumu çabuk ve basittir
- Ağır hizmet koşullarına göre tasarlanır
- Yakıt tesisatı maliyeti ve prosedürleri yoktur
- Yanma ürünleri olmadığından baca maliyeti yoktur
- Kondens deposu, armatürleri, pompa grubu ve yumuşatma ünitesi ile paket halde teslim edilir
- Yakıtlı sistemlere göre çok daha az yer kaplar
- Kısa sürede devreye girer
- Otomatik ve emniyetli çalışır
- İstenirse hijyenik tip üretilebilir (Paslanmaz)
- 2014/68/EU'e göre CE işaretlemesi yapılabilmektedir

Specifications

- Easy installation
- Designed according to heavy operating conditions
- No fuel system
- No smoke discharge system
- Packaged delivery with condensate tank, pump unit, water softening unit and auxiliaries
- Less space requirement
- Short switching time
- Operates automatically and safely
- Stainless steel production is available
- CE marking according to 2014/68/EU is possible

Malzeme

Silindirik gövde: EN 10028 / 2 - Kazan çeliği

Isıtıcı rezistanslar: Dikişsiz paslanmaz boru

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri alüminyum plaka

Material

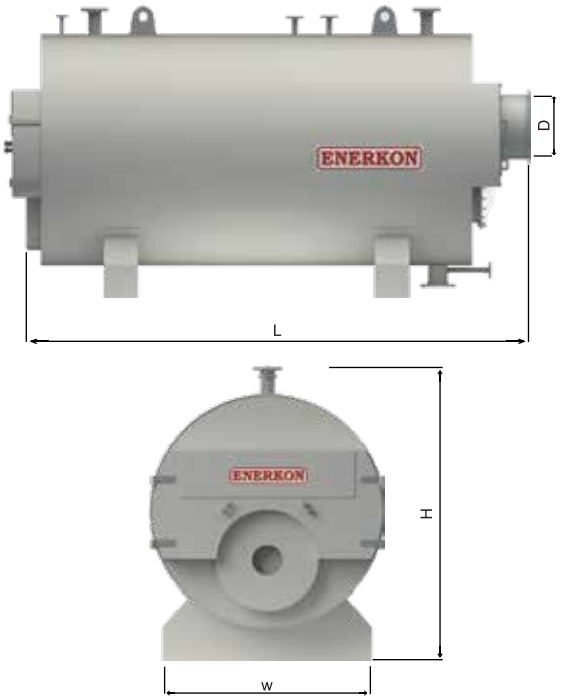
Shell: EN 10028 / 2 - Boiler steel

Heating elements: Seamless stainless tube

Insulation: 100 mm rockwool with aluminium plate outer casing

SICAK SU KAZANLARI
HOT WATER BOILERS





KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER / CAPACITY AND MAIN DIMENSIONS																						
TİP TYPE		HWB																				
MODEL		200	400	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000	2300	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
Isıl Kapasite Thermal Output	kw	200	400	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000	2300	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
Isıl Kapasite Thermal Output	mcal/h	172,2	344	430	516	645	860	1075	1290	1505	1724	1978	2150	2580	3010	3440	4300	5160	6020	6880	8600	10320
Uzunluk Length, L	m	1920	2510	2510	2540	2760	2900	3040	3220	3490	3680	3780	3740	4060	4710	5060	5340	6040	5980	6260	6760	7300
Genişlik Width, W	m	970	1110	1200	1240	1270	1530	1570	1600	1670	1720	1810	1860	1920	1970	2030	2180	2390	2660	2720	2910	3700
Yükseklik Height, H	m	1250	1380	1480	1520	1540	1840	1950	1970	2040	2100	2130	2240	2310	2300	2420	2580	2810	3150	3140	3360	4000
Su Hacmi Water Volume	m^3	295	600	730	780	935	1640	1951	2067	2582	2933	3220	3347	3760	4794	5674	7555	10301	14527	15320	18626	22174
Baca Çapı Stack Diameter, D	mm	200	250	250	273	273	300	323	400	500	550	550	550	650	800	800	900	950	1050	1100	1200	1350
Duman Yolları Direnci Flue Gas Pressure Drop	mbar	3,5	4	4	4	5	5	6	6	6,5	6,5	7	7	7	7,5	7,5	8	9	9	10	11	12
Boş Ağırlık Shipping Weight	ton	1,2	1,6	2	2,3	2,6	3,2	3,6	4	5	5,4	6	6,2	7,3	8,4	9,2	12,5	14,5	16,6	17,3	24	28

- Ölçülendirme 4 barg işletme basıncına göre yapılmıştır. Farklı kapasite ve basınçlar için firmamıza danışınız.
  This table have been prepared according to 4 barg working pressure. For different pressure and capacities consult our company.

- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Dizayn ve İmalat

- Katı / Sıvı / Gaz ve Biyogaz yakıtlarına uygun dizayn
- Yüksek verim, düşük ısıl kayıplar
- Isı transferi ve duman gazı basınç düşümüne göre optimum tasarım
- 3 geçişli dizayn ve büyük yanma odası ile düşük NOx oluşumu
- Büyük su hacmi sayesinde daha az devreye girip çıkma ve daha az brülör süpürme kaybı
- Yanma odası ve duman borularına kolay müdahale imkanı
- Tahribatsız muayene (NDT) ve hidrostatik testler
- Türbülatör uygulamasıyla ilave verim artışı seçeneği
- 12 Mcal/h Kapasiteye Kadar, Üç Geçisli, Yüksek Verimli Sıcak Su Kazanları
  EN 12953 ve 2014/68/EU göre CE Belgeli Üretim

Design and Manufacture

- Solid / Liquid / Gas and Biogas fuel options
- High efficiency, low thermal losses
- Perfect design for optimal heat transfer and flue gas pressure drop
- Low NOx formation with 3-pass design and large combustion chamber
- Less sweeping loss due to large water content
- Easy reachable combustion chamber and smoke tubes for maintenance
- NDT controls and hydrostatic testings
- Additional efficiency increase with turbulator application (Optional)
- Three pass, high efficient hot water boilers up to 12 Mcal/h thermal output
  CE certifications in accordance with TS 377-EN 12953 and 2014/68/EU

Malzeme

Kazan gövde ve aynaları: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Kazan çeliği

Duman boruları: EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz veya alüminyum plaka

Material

Shell and tube plates: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Boiler steel

Boiler steel smoke tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation: 100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

SICAK HAVA KAZANLARI
HOT AIR BOILERS



Dizayn ve İmalat

- Yüksek verimlilik, minimum ısı kaybı
- İdeal ısı transferi için optimize edilmiş gaz akışı tasarımı
- Direkt-Endirekt özel tasarımlar
- Yüksek kapasite ve geniş yüzey alanı ile daha az enerji kaybı
- Yanma odası ve duman kanallarına kolay erişim ile hızlı bakım
- Endüstriyel tesisler ve proses ihtiyaçları için özel tasarım seçenekleri
- Endirekt tasarımlar için ilave reküperatör opsiypnu ile enerji geri kazanımı ve %90'a varan sistem verimliliği

Design and Manufacture

- High efficiency with minimal heat loss
- Optimized gas flow design for ideal heat transfer
- Direct and Indirect customized designs
- Reduced energy loss with high capacity and large surface area
- Easy access for quick maintenance
- Custom design options tailored for industrial facilities and process requirements
- Energy recovery with an additional recuperator option for indirect designs, achieving up to 90% system efficiency

Malzeme

Kazan gövde ve aynaları: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Kazan çeliği

Duman boruları: EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz veya alüminyum plaka

- Kapasite ve ölçülendirme detayları için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Material

Shell and tube plates: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH boiler steel

Smoke tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation: 100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

- You can contact us for capacity and sizing details.

KATI YAKITLI BUHAR KAZANLARI
SOLID FUEL STEAM BOILERS



Dizayn ve İmalat

- Katı yakıt (kömür, odun, biyokütle, pelet vb.) kullanımına uygun optimize edilmiş tasarım
- Yüksek verimlilik ve düşük enerji tüketimi
- Isı transferini maksimize eden geniş ısıtma yüzeyleri
- 3 geçişli tasarım ve ön ocak tasarımı ile beraber düşük NOx emisyonları ve çevre dostu yanma
- Döner Izgaralı, stokerli, bunkerli olarak farklı katı yakıt beslenmeleri
- Geniş su hacmi sayesinde sabit buhar üretimi ve kararlı işletme
- Yanma odası ve duman kanallarına kolay erişim ile hızlı bakım
- Tahribatsız muayene, hidrostatik testlerle güvenilirlik ve dayanıklılık
- İlave ekonomizer ile enerji geri kazanımı ve %90'a varan verimlilik
- 30 ton/h buhar kapasitesine kadar üretim seçenekleri
- CE Sertifikasyonları ve TS EN Standartlarına uygunluk (TS 377-EN 12953 ve 2014/68/EU)

Design and Manufacture

- Optimized design suitable for solid fuels (coal, wood, biomass, pellet, etc.)
- High efficiency with low energy consumption
- Maximized heat transfer with extensive heating surfaces
- Environmentally friendly combustion with low NOx emissions through 3-pass design and pre-combustion chambe
- Various solid fuel feeding systems including rotary grate, stoker, bunker options
- Stable steam production and consistent operation thanks to large water volume
- Easy access for maintenance
- Reliability ensured by NDT and hydrostatic tests
- Energy recovery and efficiency up to 90% with additional economizer
- Production options available up to 30 tons/hour steam capacity
- Compliance with CE certifications and TS EN Standards (TS 377-EN 12953 and 2014/68/EU)

Malzeme

Kazan gövde ve aynaları: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Kazan çeliği

Duman boruları: EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz veya alüminyum plaka

Material

Shell and tube plates: EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH boiler steel

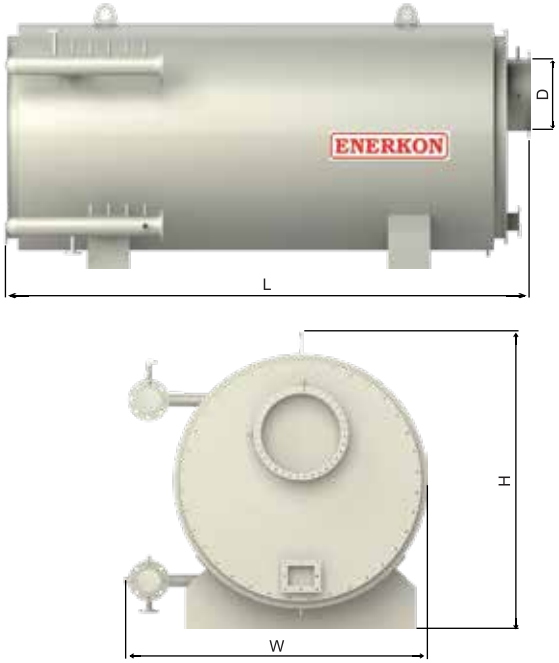
Smoke tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation: 100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

- Kapasite ve ölçülendirme detayları için bizimle iletişime geçebilirsiniz.
- You can contact us for capacity and sizing details.

KIZGIN YAĞ KAZANLARI
THERMAL OIL BOILERS





KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER / CAPACITY AND MAIN DIMENSIONS																
TİP / TYPE		TOB														
MODEL		500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000
Isıl Kapasite Thermal Output	kw	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000
Isıl Kapasite Thermal Output	kcal/h	505	758	1011	1264	1517	1769	2022	2529	3034	4046	5058	6069	7082	8093	10117
Uzunluk Lenght, L	mm	2.410	2.570	2.930	3.120	3.360	3.740	4.000	4.310	4.900	4.970	5.850	6.400	6.500	7.210	7.920
Genişlik Widht, W	mm	1.380	1.470	1.590	1.680	1.790	1.930	2.020	2.160	2.230	2.590	2.780	2.840	3.220	3.250	3.280
Yükseklik Height, H	mm	1. 640	1.790	1.950	2.030	2.130	2.270	2.340	2.450	2.680	2.970	3.160	3.210	3.530	3.570	3.610
Yağ Hacmi Oil Volume	lt	440	670	810	890	1.570	1.780	1.990	2.460	3.370	4.960	5.920	8.560	10.260	11.960	147.60
Baca Çapı Stack Diameter, D	mm	400	450	500	550	600	650	650	750	800	900	950	1050	1100	1200	1300
Egzoz Tarafı Karşı Basıncı Exhaust Side Backpressure	mbar	2,5	3	4	5	5	5,5	5,5	6	7	9	10	11,5	12	12	14
Boş Ağırlık Shipping Weight	ton	2,6	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	8	9	10	11,5	13	15	16,5	18	20

- Farklı kapasite ve dik tip konstrüksiyon için firmamıza danışınız.
  For different capacities and vertical construction consult our company.
- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Kızgın Yağ Sistemi Avantajları

- Atmosferik basınçta yüksek ısı sıcaklıklara ulaşılabilir
- Isı transfer akışkanı ve kimyasal sarfiyatı yoktur
- Isı transfer yağı korozyona neden olmaz
- Kışın don ihtimali yoktur
- Kısa sürede rejime girer

Advantages Of Thermal Oil System

- No consumption of heat transfer fluid and chemicals
- No corrosion risk due to heat transfer fluid
- No risk of freezing in the winter
- Reach operating conditions in a short time
- Elevated temperatures at atmospheric pressure

Dizayn ve İmalat

- Katı / Sıvı / Gaz ve Biyogaz yakıtlarına uygun dizayn
- Yüksek verim, düşük ısıl kayıplar
- Isı transferi ve yağ/gaz basınç düşümüne göre optimum tasarım
- 3 geçişli dizayn ve büyük yanma odası ile düşük NOx oluşumu
- Tahribatsız muayene (NDT) ve hidrostatik testler
- İlave ekipmanlarıyla birlikte komple teslimat seçeneği
- 10.000.000 kcal/h Isıl Kapasite ve Atmosferik Basınçta 320 C'ye Kadar Sıcaklık
- Elektrikli Kızgın Yağ Çözümleri
- EN 12952 ve 2014/68/EU göre CE Belgeli Üretim
- DIN 4754'e Göre Sistem Dizaynı

Design and Manufacture

- Solid / Liquid / Gas and Biogas fuel options
- High efficiency, low thermal losses
- Perfect design for optimal heat transfer and oil/flue gas pressure drop
- Low NOx formation with 3-pass design and large combustion chamber
- NDT controls and hydrostatic testings
- Delivery with all auxiliary equipments (Optional)
- Capacities up to 10.000.000 kcal/h and Temperatures up to 320 Co at Atmospheric Pressure
- Thermal oil systems solutions based on electrical heating
- CE certifications in accordance with EN 12952 and 2014/68/EU
- System design in accordance with DIN 4754

Malzeme

Kazan gövdesi: EN 10028 / 2 - P265 GH Kazan çeliği

Serpantin boruları: EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon: 100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz veya alüminyum plaka

Material

Shell: EN 10028 / 2 - P265 GH Boiler steel

Coil tubes: EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation: 100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

ATIK ISI KAZANLARI
WASTE HEAT RECOVERY BOILERS



Uygulama Alanları

- Kojenerasyon Tesisleri
- Fırın Bacaları
- Gemi Bacaları
- Çimento Tesisleri
- Çelik Üretimi
- Petrokimya Tesisleri
- Biyogaz Tesisleri

Application Fields

- Cogeneration and Trigeneration
- Oven Stacks
- Marine Engine Stacks
- Cement Mills
- Steel Industry
- Petrochemical Industry
- Biogas Plants

- Sıcak Su, Buhar, Kızgın Buhar, Kızgın Yağ ve Sıcak Hava Üretimi İçin Atık Isı Kazanları
- Duman Borulu ve Su Borulu Konstrüksiyonlar
- Atık Enerji ve Saha Koşullarına Göre Özel Tasarımlar
- İlave Yanma İle Yüksek Verimli Isı Üretimi
- Hem Atık Gazlarla Hem de Brülör Takviyesi ile Çalışan Kombine Sistemler
- Konteyner İçerisinde Paket Kojenerasyon Sistemleri

- Waste heat boilers for hot water, Steam, Superheated steam, Thermal oil and hot air production
- Smoketube and watertube constructions
- Custom designed solutions according to waste heat and site conditions
- High efficient heat production with supplementary firing
- Combined systems operating with exhaust gases and register burner
- Packaged cogeneration units in containerized system

Atık Isı ile Neler Üretilir?

- ORC çevirimi ile Elektrik Enerjisi
- Proses Buharı
- Sıcak Su
- Kızgın Yağ
- Sıcak Hava
- Absorbsiyon Çiller ile Soğutma

What is Produced With Waste Heat?

- Electric Energy With ORC Cycle
- Process Steam
- Hot Water
- Thermal Oil
- Hot Air
- Cooling with Absorption Chiller

Dizayn ve İmalat

- Katı / Sıvı / Gaz ve Biyogaz yakıtlarına uygun dizayn
- Yüksek verim, düşük ısıl kayıplar
- Isı transferi ve duman gazı basınç düşümüne göre optimum tasarım
- Tek ve çok geçişli dizayn
- Doğal ve cebri sirkülasyon
- Kızgın buhar üretimi için kızdırıcı ilavesi
- Tahribatsız muayene (NDT) ve hidrostatik testler

Design and Manufacture

- Solid / Liquid / Gas and Biogas fuel options
- High efficiency, low thermal losses
- Perfect design for optimal heat transfer and flue gas pressure drop
- Single and multi pass design
- Natural or forced circulation
- Superheated steam production possible
- NDT controls and hydrostatic testings

Malzeme

Kazan gövde, dram ve aynaları:
EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Kazan çeliği

Duman ve su boruları:
EN 10216 / 2 - P235 GH Dikişsiz kazan borusu

İzolasyon:
100 mm kaya yünü üzeri AISI430 paslanmaz veya alüminyum plaka

Material

Shell, drum and tube plates:
EN 10028 / 2 - P265 GH, P295 GH, P355 GH Boiler steel

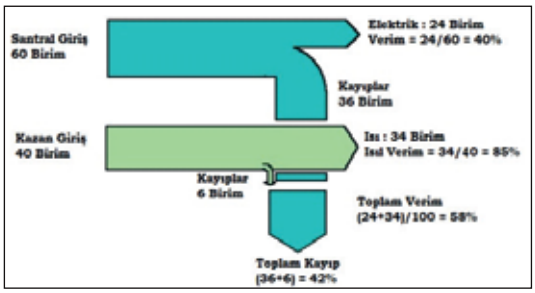
Smoketubes and watertubes:
EN 10216 / 2 - P235 GH Seamless boiler tube

Insulation:
100 mm rockwool with AISI430 or aluminium plate outer casing

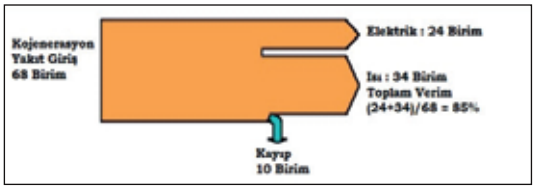
KOJENERASYON-TRİJENERASYON SİSTEMLERİ
COGENERATION-TRIGENERATION SYSTEMS



KONVANSİYONEL ENERJİ TEMİNİ

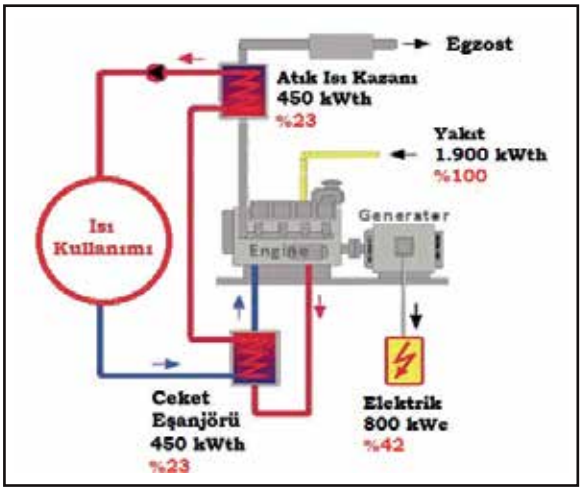


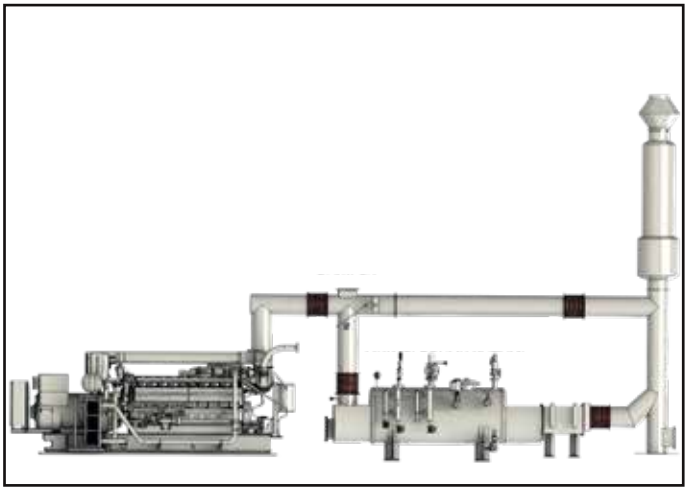
KOJENERASYONLA ENERJİ TEMİNİ



Kojenerasyon veya Birleşik Isı – Güç Üretimi (CHP) elektrik ile ısının eş zamanlı olarak aynı yakıt kaynağından üretilmesidir. Kojenerasyon klasik tedarik yöntemlerine göre %40'a yakın enerji tasarrufu sağlayan oldukça verimli bir sistemdir. Kojenerasyon tesisleri kullanıcıya yakın bölgede olacağından dağıtım ve iletim kayıpları olmamaktadır. Trijenerasyon ise elektrik ile birlikte hem ısıtma hem de soğutma sağlayabilen sistemdir.

Cogeneration or combined heat and power (CHP) is the simultaneous production of electricity with the recovery and utilisation of waste heat. Cogeneration is a highly efficient form of energy conversion and it can achieve primary energy savings of approximately 40% by compared to the separate purchase of electricity from the national electricity grid and a gas boiler for onsite heating. Combined heat and power plants are typically embedded close to the end user and therefore help reduce transportation and distribution losses. Trigeneration is also simultaneous production of electricity with heating and cooling loads.





Kojenerasyonun Avantajları

- Enerjinin kullanım verimini toplamda %90'a kadar çıkarmak olasıdır.
- Hem verimlilik hem de doğalgaz kullanımı ile düşük sera gazı üretilir, tesisin karbon ayak izi küçülür.
- Kaliteli elektrik üretimi gerçekleşir.
- Tek noktadan şebekeye bağlantı (Paralel mod) ile arıza durumunda tesis etkilenmez.
- İletim ve dağıtım kaybı olmaması verimliliği arttırır.
- Kullanıcı kayıp kaçak bedeli ödemez.
- Reaktif enerji, kompanzasyon gibi olumsuzluklar azalır.
- Jeneratör gerekliliği azalır.
- Yüksek verimlikle yakıt anlamında dışa bağımlılık azalır.

Advantages of Cogeneration

- It is possible to get overall efficiencies up to 90%.
- Thanks to better efficiency and clean fuel cogeneration is the most environmentally-friendly energy solution.
- It serves high quailty power supply to owner
- Plant may not be affected in case of any failure thanks to single connection to the grid. (Parallel mod)
- Better efficiency due to no transportation losses
- Owner do not have to pay taxes of illegal usages
- Reactive energy and compensation costs decrease.
- Smaller capacity back up generator.
- Reduced dependence on foreign fuel due to high efficiencies.

Uygulama Alanları

- Hastaneler
- Alışveriş Merkezleri
- Oteller, Toplu Konutlar
- Olimpik Spor Tesisleri
- Kamu Binaları
- Havaalanları
- Arıtma Tesisleri
- Sanayi Tesisleri, Fabrikalar

Application Fields

- Hospitals
- Shopping Malls
- Hotels, Rezidance
- Olympic Facilities
- Goverment Buildings
- Airports
- Treatment Plants
- Industrial Plants, Factories

ÖZEL İMALAT KONTEYNER SİSTEMLERİ
CUSTOM DESIGNED CONTAINERS



Uygulama Alanları

- Kojenerasyon sistemleri
- Dizel jeneratör uygulamaları
- Kompresör istasyonları
- Taşınabilir ısıtma ve soğutma sistemleri
- Pano ve güç sistemi odaları

Application Fields

- Cogeneration systems
- Diesel generator systems
- Compressor stations
- Modular heating or cooling stations
- Control panel and power rooms

Avantajlar

- 16 mt uzunluğa kadar istenen ölçüde imal edilir
- Kompakt yapısıyla taşınması kolaydır
- İstenen seviyede ses izolasyonu sağlanabilmektedir
- İstenen seviyede ısı izolasyonu sağlanabilmektedir
- Dış ortam etkilerine dayanıklı olarak imal edilir
- İki veya daha fazla servis kapısı bulunmaktadır
- Havalandırma, aydınlatma ve yangın tesisatı eklenebilir
- İsteğe göre Loyd veya BV sertifikalı imal edilebilir.

Customer Benefits

- Length is possible up to 16 mt (40 ‘)
- Easy transportation is avaible beause of compact frame
- Sound insulation is possible at desired level
- Thermal insulation is possible at desired level
- It is resistant to outdoor conditions
- Two or more service doors avaible
- Ventilation, lightining and fire system are up to request
- Certified production BV, T. Loyd) is up to request

EKONOMİZERLER VE HAVA ISITICILAR
ECONOMIZERS AND AIR PREHEATERS



Bazı Kullanım Alanları

- Kazan besi suyu veya yakma havası ısıtılması
- Proses veya ısınma suyu üretimi
- Kojenerasyon bacalarında ilave enerji geri kazanım
- Gemi motoru bacalarında geri kazanım
- Fırın bacalarından geri kazanım

Some Application Fields

- Boiler feedwater or combustion air preheating
- Process or heating water production
- Additional energy recovery in cogeneration stacks
- Heat recovery from marine engine stacks
- Heat recovery from furnace stacks

Dizayn ve İmalat

- Yakıta ve kullanım koşullarına göre projelendirme
- Isı transferi ve su/gaz basınç düşümüne göre optimum tasarım
- İlave ekipmanlarıyla birlikte komple teslimat seçeneği
- Duman Borulu ve Kanatlı Su Borulu Konstrüksiyonlar
- Sıvı-Gaz ve Katı Yakıta Uygun Dizayn ve Üretim
- Paslanmaz ve Yoğuşmalı Seçenekleriyle
- İstenirse EN 12952 ve 2014/68/EU'ya göre CE Belgeli İmalat

Design and Manufacture

- Engineering according to fuel and application specifications
- Perfect design for optimal heat transfer and water/flue gas pressure drop
- Delivery with all auxiliary equipments (Optional)
- Smoketube and finned watertube constructions
- Design and production for oil-gas and solid fuel fired systems
- Stainless steel and condensing types available
- CE certifications in accordance with EN 12952 ve 2014/68/EU (Optional)

Ekonomizer Kullanımının Faydaları

- Baca sıcaklığında yaklaşık her 21 ºC düşüş %1 yakıt tasarrufu demektir
- Yoğuşmalı ekonomizerlerle yakıtın üst ısıl değerinden faydalanılıp %100'ün üzerinde verim sağlanabilir
- Kazan besi suyunun ısıtılması tasarrufun yanı sıra kazandaki ısıl şokları da önleyerek kazan ömrünü arttırır
- Daha az yakıt sarfiyatıyla birlikte atmosfere daha az emisyon salınımı gerçekleşir
- Yakma havası ısıtılarak da aynı derecede ısı geri kazanımı sağlanabilir

Benefits of Economizer Applications

- Each 21 ºC Temperature drop in stack gases means %1 efficiency increase of boiler
- Over %100 efficiency can be achived using condensing economizers which recovers latent heat of water vapour in exhaust gases
- Preheating of boiler feed water increases boiler life by preventing thermal shocks
- Emission release to atmosphere could be less with decreased fuel consumption
- Combustion air can be preheated to recover stack waste heat as well

TERMİK DEGAZÖR SİSTEMLERİ
THERMAL DEAERATOR SYSTEM



- 7 ppb (0.005 cc/l) seviyesine kadar O^2 alımı
- CO_2 gazının tamamen tahliyesi
- 100 ton/h kapasiteye kadar üretim
- 10 dk pik çekişe göre besi suyu stoğu
- Uzun kazan ve tesisat ömrü

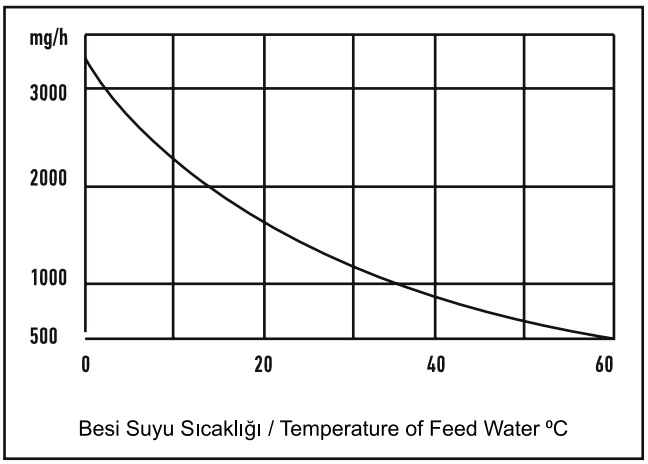
- Oxygen removal up to 7 ppb (0,005 cc/l)
- Complete CO_2 removal
- Up to 100 tph water capacity
- Standard 10 minutes of storage capacity
- Long boiler and installation life

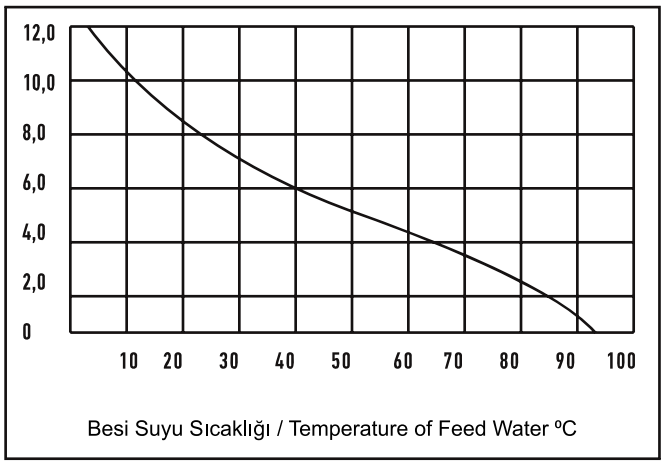
KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER / CAPACITY AND MAIN DIMENSIONS				
Gaz Alma Deaerating	Deaerator Tank	En Width	Boy Length	Yükseklik Heigth
Kapasite Capacity m^3/h	Tank Hacmi Volume m^3	mm	mm	mm
2	2	1.750	2.300	4700
5	3	2.100	3.320	5100
7	4	2.100	4.240	5100
10	5	2.100	5.850	5800
15	7	2.100	8.370	6500
20	10	2.100	7.460	6500
25	12,5	2.500	9.040	6500
30	15	2.500	10.620	6500
40	20	3.000	9.300	7000
50	25	3.000	11.300	7000

- Farklı kapasite ve dik tip konstrüksiyon için firmamıza danışınız.
  For different capacities and vertical construction consult our company
- Tablodaki değerler teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.
  Values in the table could be changed according to technological developments.

Degaze işlemi suda çözünmüş olan oksijenin ayrıştırılmasıdır. Bu işlemle, ek olarak sudaki CO_2 gazı da alınmış olur. Bu iki korozif gazın besi suyundan alınması kazan ve buhar hatlarının ömrünün arttırılmasını sağlarken, verimli ve güvenilir bir işletme sağlar. Degazör uygulamasının bir başka faydası da kazana giren besi suyu sıcaklığının yüksek olması nedeniyled uman gazı tarafındaki düşük sıcaklık korozyonu riskinin azaltılması ve kazana sıcak su verildiği için termal şokların önlenmesidir. O_2 ve CO_2'nin oluşturduğu korozyon aşağıdaki şekillerde görülmektedir

Deaeration is the process of removing the dissolved oxygen from the boiler feed water. Additionally, in the deaeration process the CO_2 is also removed. Removal of these two gases is important in boiler feed water as both of the segases promote corrosionin the boiler or steam system. An additional benefit of a deaerator is the high water feeding temperature to boiler, so risk of low temperature corrosion on the smoke side is decreased and thermal shocks are liminated in the boiler. Corrosion createdby O_2 and CO_2 gases is shown.





Karbondioksit Korozyonu

Kondens boruları içindeki oyuntular karbondioksit korozyonunun tipik işaretleridir.

Oksijen Korozyonu

Kazanın su boruları tarafındaki oyuntular korozyonun tipik işaretleridir.

Carbondioxide Corrosion

Longitudinal slits inside condensate pipes are typical sign of CO_2 corrosion



Oxygen Corrosion

Small hollows at water side of boiler tubes are typical sign of O_2 corrosion



ENDÜSTRİYEL BACALAR
INDUSTRIAL STACK





- Katı, sıvı ve gaz yakıtlara uygun endüstriyel bacalar
- TS EN 13084 standardına uygun tasarım ve üretim
- Atık gaz ve saha koşullarına göre tasarım ve malzeme seçimi
- Modüler tasarım ile montaj kolaylığı
- Geniş yakıt, sıcaklık ve ölçü aralığında üretim

- Industrial stacks suitable for solid, liquid and gaseous fuels
- Design and manufacturing in accordance with TS EN 13084
- Custom designed solutions for special site and flue conditions
- Easy erection due to modular design
- Wide production range in accordance with fuel, temperature and dimension

Uygulama Alanları

- Kojenerasyon ve Trijenerasyon Tesisleri
- Kazanlar (Isı santralleri)
- Fırın Bacaları
- Çimento Tesisleri
- Çelik Üretimi
- Petrokimya Tesisleri
- Biyogaz Tesisleri

Application Fields

- Cogeneration and Trigeneration
- Boiler Stacks
- Furnace Stacks
- Cement Mills
- Steel Industry
- Petrochemical Industry
- Biogas Plants

Dizayn ve İmalat

- Katı / Sıvı / Gaz ve Biyogaz yakıtlarına uygun dizayn
- Standarda uygun kesit hesapları
- Paslanmaz iç cidar ile yüksek korozyon dayanımı
- Modüler dizayn
- 800°C sıcaklığa kadar uygulama
- Entegre susturucu ile düşük ses seviyesi sağlayabilme
- Isı kaybı ve duman gazı basınç düşümüne göre optimum tasarım

Design and Manufacture

- Solid / Liquid / Gas and Biogas fuel options
- Calculations in accordance with Standards
- High-corrosion strength with stainless steel inliner
- Modular Design
- Exhaust temperatures up to 800°C
- Low sound emission possibilty with integrated silencer possible
- Perfect design for low heat loss and flue gas pressure drop

Malzeme

İç Cidar : 1.404 veya 1.4301 paslanmaz çelik

Taşıyıcı Dış Cidar (Gerekliyse) : EN 10025-S 235 JRG2 Karbon çeliği

İzolasyon : Kaya yünü veya cam yünü

Dış Kaplama : AISI 430 paslanmaz veya alüminyum sac

Material

Inner Shell : 1.404 or 1.4301 Stainless steel

Outer Shell (If appiled): EN 10025-S 235 JRG2 Mild steel

Insulation: Rockwool or glasswool

Outer Casing: AISI430 Stainless steel or aluminium plate

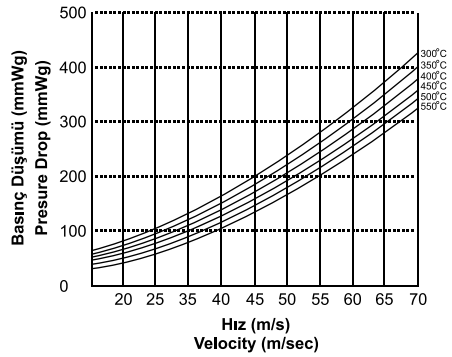


SUSTURUCU
SILENCER

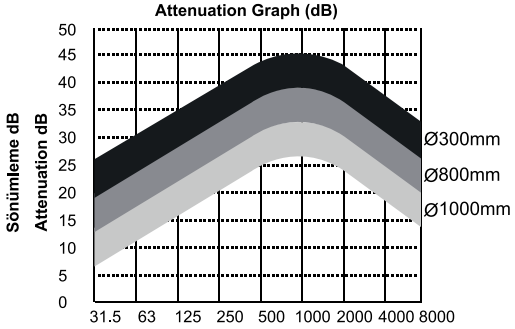
Boyut Referans Diyagramı
Dimension Reference Diagram



Basınç Düşüm Grafiği (mmWg)
Pressure Drop Graph (mmWg)



Sönümleme (dB)
Attenuation Graph (dB)



ENERKON standart veya özel ölçülerde imal edilmiş, mükemmel ses sönümlemesi sağlayan susturucular sağlamaktadır. Enerkon susturucular karbon çeliği veya paslanmaz çelik sac levhadan ağır çalışma koşullarına dayanabilecek şekilde imal edilir. Tüm susturucular DIN standartlarına uygun şekilde delinmiş flanşlı bağlantılara sahiptir. Dış yüzeyler ısıya dayanıklı boya ile boyanır. İstenildiği takdirde, gaz giriş ve çıkışı susturucunun yan tarafından olacak şekilde tasarım yapılabilir. Düşük karşı basınç gereksinimleri nedeniyle, hiçbir yan giriş konfigürasyonu kataloglanmamıştır.

ENERKON provides custom or standard engine silencers that yield excellent sound attenuation. ENERKON Silencers are heavy-duty, fully welded units constructed of carbon steel or stainless steel sheet and plate. Each silencer is equipped with flanged connections drilled to match DIN specifications. Exterior surfaces receive a coat of heat resistant paint. In some special cases side inlets may be designed on application. Due to low back pressure requirements, no side inlet configuration is cataloged.

OPSİYONEL AKSESUARLAR

- Patlama kapağı
- Esnek konektörler
- Temizleme kapakları
- Yüksek ısıya dayanıklı boya
- Yatay veya dikey destek
- Paslanmaz çelik yapı: 304, 316 veya 321
- Tüm egzoz aksesuarları

OPTIONAL ACCESORIES

- Explosion relief cover
- Flexible connectors
- Cleanout openings
- Horizontal or vertical support
- High temperature resistant paint
- Stainless steel construction: 304, 316, 321
- Complete range of exhaust accessories

BOYUTLAR / DIMENSIONS			
A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
Ø 300	Ø 700	2200	2500
Ø 350	Ø 750	2200	2500
Ø 400	Ø 800	3000	3300
Ø 450	Ø 850	3000	3300
Ø 500	Ø 900	4000	4300
Ø 600	Ø 1000	4000	4300
Ø 700	Ø 1100	4000	4300
Ø 800	Ø 1200	5000	5300
Ø 900	Ø 1300	5000	5300
Ø 1000	Ø 1400	5500	6000

Dizayn ve İmalat

- Farklı uygulama alanlarına uygun mühendislik (buhar/hava/egzoz gazı)
- Optimum ses sönümleme ve minimum buhar/hava/egzoz gazı için mükemmel tasarım
- Düz geçiş veya kritik tip seçenekleri
- Kıvılcım tutuculu susturucu opsiyonu
- Ağır çalışma koşullarına uygun tasarım
- Kolay kurulum
- Hareketli parçası olmadığı için bakım gerektirmez
- Sertifikalı kaynakçılar tarafından tamamen kaynaklı imalat
- Paslanmaz ve karbon çeliği seçenekleri

Design and Manufacture

- Engineering according to different application areas (steam/air/exhaust gas)
- Perfect design for optimum sound attenuation and minimum steam/air/exhaust gas pressure drop
- Straight-through or critical type options
- Spark arresting option available
- Designed according to heavy operating conditions
- Easy installation
- Requires no maintenance due to having no moving part
- Completely welded manufacture by certified welders
- Stainless and carbon steel types available

Malzeme

İç Delikli Sac: AISI 304, AISI 316L

Dış Sac: S235JR, P355GH, AISI 304, AISI 316L

Flanşlar: S235JR, AISI 304, AISI 316L

Yalıtım Malzemesi: Hesaplamalara göre gerekli yoğunluktaki taş yünü veya seramik yünü

Material

Inner Perforated Shell: AISI 304, AISI 316L

Outer Shell: S235JR, P355GH, AISI 304, AISI 316L

Flanges:S235JR, AISI 304, AISI 316L

Insulation Material: Different density rockwool or ceramic wool according to calculations

DOYMUŞ BUHAR TABLOSU / SATURATED STEAM TABLE

Steam Buhar (bar)	Steam Buhar (kPa)	Temperature Sıcaklık (°C)	Özgül Entalpi / Specific Enthalpy			Özgül Hacim Specific Volume (m^3/kg)
			Su Water (hf) (kJ/kg)	Buharlaşma Evaporation (hfg) (kJ/kg)	Buhar Steam(hg) (kJ/kg)	
0,30	30	69,10	289,2	2336,1	2625,3	5,229
0,50	50	81,30	340,4	2305,4	2645,8	3,240
0,75	75	91,78	384,3	2278,6	2662,9	2,217
0,95	95	98,20	411,4	2261,8	2673,2	1,777
0,00	0	100,0	419,0	2257,0	2676,0	1,673
0,10	10	102,6	430,2	2250,2	2680,4	1,533
0,20	20	105,1	440,8	2243,4	2684,2	1,414
0,30	30	107,3	450,4	2237,2	2684,6	1,312
0,40	40	109,5	459,7	2231,3	2691,0	1,225
0,50	50	111,6	468,3	2225,6	2693,9	1,149
0,60	60	113,5	476,4	2220,4	2696,8	1,088
0,70	70	115,4	484,1	2215,4	2699,5	1,024
0,80	80	117,1	491,6	2210,5	2702,1	0,971
0,90	90	118,8	498,9	2205,6	2704,5	0,923
1,00	100	120,4	505,6	2201,1	2706,7	0,881
1,10	112	121,9	512,2	2197,0	2709,2	0,841
1,20	120	123,4	518,7	2192,8	2711,5	0,806
1,30	130	124,9	524,6	2188,7	2713,3	0,773
1,40	140	126,2	530,5	2184,8	2715,3	0,743
1,50	150	127,6	536,1	2181,0	2717,1	0,714
1,60	160	128,8	541,6	2177,3	2718,9	0,689
1,70	170	130,1	547,1	2173,7	2720,8	0,665
1,80	180	131,3	552,3	2170,1	2722,4	0,643
1,90	190	132,5	557,3	2166,7	2724,0	0,622
2,00	200	133,6	562,2	2163,3	2725,5	0,603
2,20	220	135,8	571,7	2156,9	2728,6	0,568
2,40	240	138,1	580,7	2150,7	2731,4	0,536
2,60	260	140,0	589,2	2144,7	2733,9	0,509
2,80	280	141,9	597,2	2139,0	2736,4	0,483
3,00	300	143,7	605,3	2133,4	2738,7	0,461
3,20	320	145,4	612,9	2128,1	2741,0	0,440
3,40	340	147,2	620,0	2122,9	2742,9	0,442
3,60	360	148,8	627,1	2117,8	2744,9	0,405
3,80	380	150,4	634,0	2112,9	2746,9	0,389
4,00	400	151,9	640,7	2108,1	2748,8	0,374
4,50	450	155,5	656,3	2096,7	2753,0	0,342
5,00	500	158,9	670,9	2086,0	2756,9	0,315
5,50	550	162,0	684,6	2075,7	2760,3	0,292
6,00	600	165,0	697,5	2066,0	2763,5	0,272
6,50	650	167,8	709,7	2056,8	2766,5	0,255
7,00	700	170,5	721,4	2047,7	2769,1	0,240
7,50	750	173,0	732,5	2039,2	2771,7	0,227
8,00	800	175,4	743,1	2030,9	2774,0	0,215
8,50	850	177,7	753,3	2022,9	2776,2	0,204
9,00	900	179,9	763,0	2015,1	2778,1	0,194
9,50	950	182,1	772,5	2007,5	2780,0	0,185
10,00	1000	184,1	781,6	2000,1	2781,7	0,177
10,50	1050	186,0	790,1	1993,0	2783,1	0,171
11,00	1100	188,8	798,8	1986,0	2784,8	0,163
11,50	1150	189,8	807,1	1979,1	2786,2	0,157
12,00	1200	191,6	815,1	1972,5	2787,6	0,151
12,50	1250	193,4	822,9	1965,4	2788,3	0,148
13,00	1300	195,1	830,4	1959,6	2790,0	0,141
14,00	1400	198,3	845,1	1947,1	2792,2	0,132
15,00	1500	201,4	859,0	1935,0	2794,0	0,124
16,00	1600	204,3	872,3	1923,4	2795,7	0,117
17,00	1700	207,1	885,0	1912,1	2797,1	0,110
18,00	1800	209,9	897,2	1901,3	2798,5	0,105
19,00	1900	212,4	909,0	1890,5	2799,5	0,100
20,00	2000	214,9	920,3	1880,2	2800,5	0,099
21,00	2100	217,3	931,3	1870,1	2801,4	0,090
22,00	2200	219,6	941,9	1860,1	2802,0	0,089
23,00	2300	221,8	952,2	1850,4	2802,6	0,083
24,00	2400	224,0	962,2	1840,9	2803,1	0,079
25,00	2500	226,1	972,1	1831,4	2803,5	0,076
26,00	2600	228,1	981,6	1822,2	2803,8	0,074
27,00	2700	230,1	990,7	1818,3	2809,0	0,071

BORU ÇAPLARINA GÖRE BUHAR KAPASİTESİ
STEAM CAPACITY TABLE ACCORDING TO PIPE DIAMETERS (Kg/h)

Basınç Pressure (bar g)	Hız Velo-city (m/s)	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
0,4	15	7	14	24	37	52	99	145	213	394	648	917	1606	2590	3678
	25	10	25	40	62	92	162	265	384	675	972	1457	2806	4101	5936
	40	17	35	64	102	142	265	403	576	1037	1670	2303	4318	6909	9500
0,7	15	7	16	25	40	59	109	166	250	431	680	1006	1708	2791	3952
	25	12	25	45	72	100	182	287	430	716	1145	1575	2816	4629	6204
	40	18	37	68	106	167	298	428	630	1108	1712	2417	4532	7251	10323
1	15	8	17	29	43	65	112	182	260	470	694	1020	1864	2814	4045
	25	12	26	48	72	100	193	300	445	730	1160	1660	3099	4869	6751
	40	19	39	71	112	172	311	640	640	1150	1800	2500	4815	7333	10270
2	15	12	25	45	70	100	182	280	410	715	1125	1580	2814	4545	6277
	25	19	43	70	112	162	295	428	656	1215	1755	2520	4815	7425	10575
	40	30	64	115	178	275	475	745	1010	1895	2925	4175	7578	11997	16796
3	15	16	37	60	93	127	245	385	535	925	1505	2040	3983	6217	8743
	25	26	56	100	152	225	425	632	910	1580	2480	3440	6779	10269	14316
	40	47	87	157	250	357	595	1025	1460	2540	4050	5940	10476	16470	22950
4	15	19	42	70	108	156	281	432	635	1166	1685	2460	4618	7121	10358
	25	30	63	115	180	270	450	742	1080	1980	2925	4225	7866	12225	17304
	40	49	116	197	395	456	796	1247	1825	3120	4940	7050	12661	19663	27816
5	15	22	49	87	128	187	352	526	770	1295	2105	2835	5548	8586	11947
	25	36	81	135	211	308	548	885	1265	2110	3540	8865	8865	14268	20051
	40	59	131	225	338	495	855	1350	1890	3510	5400	13760	13760	23205	32244
6	15	26	59	105	153	225	425	632	925	1555	2525	3400	6654	10297	14328
	25	43	97	162	253	370	658	1065	1520	2530	4250	6175	10629	17108	24042
	40	71	157	270	405	595	1025	1620	2270	4210	6475	9445	16515	27849	38697
8	15	32	70	126	190	285	475	800	1125	1990	3025	4540	8042	12625	17728
	25	54	122	205	320	465	810	1260	1870	3240	5220	7120	13140	21600	33210
	40	84	192	327	510	730	1370	2065	3120	5135	8395	12470	21247	33669	46858
10	15	41	95	155	250	372	626	1012	1465	2495	3995	5860	9994	16172	22713
	25	66	145	257	405	562	990	1530	2205	3825	6295	8995	15966	25860	35890
	40	104	216	408	615	910	1635	2545	3600	6230	9880	14390	26621	41011	57560
14	15	50	121	205	310	465	810	12700	1870	3220	5215	7390	12921	20538	29016
	25	85	195	331	520	740	1375	2080	3120	5200	8500	12560	21720	34139	47128
	40	126	305	555	825	1210	2195	3425	4735	8510	13050	18630	35548	54883	76534
16	15	55	134	230	340	512	902	1399	2073	3583	5825	8155	14385	22721	21168
	25	95	220	368	578	829	1568	2355	3578	5888	9603	14343	24597	38179	52747
	40	137	350	629	930	1360	2475	3865	5303	9650	14635	20750	40012	61819	86021
18	15	58	141	243	355	536	948	1464	2175	3765	6130	8538	15117	23813	33744
	25	100	233	387	607	874	1665	3493	3807	6232	10155	15235	26036	40349	55557
	40	143	373	666	983	1435	2615	4085	5587	10220	15428	21810	42244	65287	90765
20	15	60	15	250	363	548	971	1497	2226	3856	6283	8730	15483	24356	34532
	25	103	240	397	6522	897	1714	3562	3922	6404	10431	15681	26756	41384	59662
	40	146	385	685	1010	1473	2685	4195	5729	10505	15825	22340	43360	67021	93137

Benzerlik Yasaları / Affinity Laws

1

Fanın debisi (Q), devir sayısındaki (N) değişim oranıyla doğru orantılı olarak değişir.

The flow rate of the fan (Q), changes in direct proportion to the rate of change in the rotational speed(N)

$$\frac{N_2}{N_1} = \frac{Q_2}{Q_1} \qquad \frac{2880}{1440} = \frac{Q_2}{Q_1} \qquad Q_2 = 2.Q_1$$

Devir sayısı iki kat arttığında, fanın debisi iki kat artar.

When the rotational speed is doubled, the flow rate of the fan also doubles.

2

Basınç (P), devir sayısındaki değişimin karesiyle doğru orantılı olarak değişir.

Pressure (P), is proportional to the square of rotational speed.

$$\left(\frac{N_2}{N_1}\right)^2 = \frac{P_2}{P_1} \qquad \left(\frac{2880}{1440}\right)^2 = \frac{P_2}{P_1} \qquad P_2 = 4.P_1$$

Devir sayısı iki kat arttığında, fanın debisi dört kat artar.

When the rotational speed is doubled, the pressure of the fan quadruples.

3

Güç (W), devir sayısındaki değişimin küpüyle doğru orantılı olarak değişir.

Power (W) is proportional to the cube of rotational speed.

$$\left(\frac{N_2}{N_1}\right)^3 = \frac{W_2}{W_1} \qquad \left(\frac{2880}{1440}\right)^3 = \frac{W_2}{W_1} \qquad W_2 = 8.W_1$$

Devir sayısı iki kat arttığında, fan tahrik gücü sekiz kat artar.

When the rotational speed is doubled, driving power of the fan increases eight times.

4

Verim (η), devir sayısının değişmesiyle değişmez, aynı kalır.

Efficiency (η), does not change with the change of rotational speed, it remains the same.

$$\eta_1 = \frac{Q_1 \,.\, P_1}{W_1} \qquad \eta_2 = \frac{Q_2 \,.\, P_2}{W_2} = \frac{(2.Q_1).(4.P_1)}{8.W_1} = \frac{Q_1 \,.\, P_1}{W_1} = \eta_1$$

5

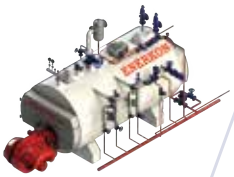
Ses seviyesindeki (S) değişim, devir sayısındaki değişime bağlı olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

The change in sound level (S) is calculated according to the following formula, depending on the change in the rotational speed.

$$S_2 = S_1 + 50.\log_{10}\frac{N_2}{N_1} \qquad S_2 = S_1 + 50.\log_{10}\frac{2880}{1440} \qquad S_2 = S_1 + 15\ dB$$

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE SIFIR KARBON TEKNOLOJİLERİNE ULAŞMADA GÜVENİLİR ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

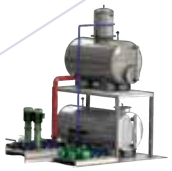
BUHAR KAZANI



EKONOMİZER REKÜPERATOR



DEGAZÖR



FLAŞ BUHAR TANKI



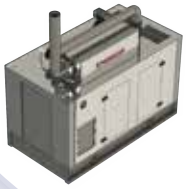
SANTRİFÜJ ve VİDALI SOĞUTMA GRUBU



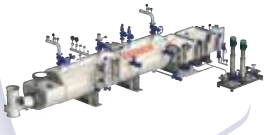
ABSORPSİYONLU SOĞUTMA GRUBU



KOJENERASYON MICRO CHP



ATIK ISI KAZANI



KIZGIN YAĞ KAZANI



SICAK SU KAZANI



ENERJİ
ÇEVRE
VERİMLİLİK

Dijital Katalog

Barış Enerji Sistemleri

ENERKON®
THE HEART OF THE BOILER

is a trademark of

baris
energy · environment · efficiency

Barış Enerji Sistemleri Anonim Şirketi

Fabrika & Genel Merkez
Adana Organize Sanayi Bölgesi,
Magarsuz Caddesi, No: 8,
01410 Adana, Türkiye
+90 (322) 456 14 14
info@barisenerji.com

İstanbul Bölge Müdürlüğü
Barbaros Mahallesi, Halk Caddesi,
Palladium Residence, A Blok, No: 8A/3
34634 Ataşehir, İstanbul, Türkiye
+90 (322) 456 14 14
info@barisenerji.com

barisenerji.com

enerkonkazan.com