



BASARANLAR

— PROSES EKİPMANLARI —



www.basaranlarproses.com



HAKKIMIZDA / ABOUT US

Gövde Borulu Eşanjör, Hava Soğutmalı Isı Değiştirici, Özel Tasarım Isı Değiştiriciler, Soğutma Kulesi ve Basıncı Kapların termal ve mekanik hesaplamalarını, en iyi yazılım programlarını kullanarak en son uluslararası kod ve standartlara göre yapıyor ve üretimlerini gerçekleştiriyoruz.

Deneyimli ekibimiz, detaylı imalat çizimleri üretmek için güncel bilgisayar yazılımlarını kullanmaktadır.

Doğru Mekanik tasarım ve detaylı 2D çizim hazırlama, rekabetçi fiyatlar ve zamanında üretim konusundaki geniş deneyimimiz, tüm çizim, tasarım ve üretim ihtiyaçlarınız için firmamızı doğru bir seçim haline getirmektedir.

We produce and make the thermal and mechanical calculations of Shell and Tube Heat Exchangers, Air Cooled Heat Exchangers, Special Design Heat Exchangers, Cooling Towers and Pressure Vessels according to the latest international codes and standards using the best software programs and produce them.

Our experienced team uses up-to-date computer software to produce detailed manufacturing drawings.

Our extensive experience in accurate Mechanical design and detailed 2D drawing preparation, competitive prices and timely production make our company the right choice for all your drawing, design and production needs.

İÇİNDEKİLER / INDEX

Hakkımızda About Us	2
Endüstriyel Isı Değiştiriciler Industrial Heat Exchangers	3
Kanatlı Borulu Isı Değiştiriciler Teknik Özellikleri Finned Tubes Heat Exchangers Specifications	4
Hava Soğutmalı Isı Değiştiriciler Air Cooled Heat Exchanger	5
Gövde Borulu Eşanjör Teknik Özellikleri Shell & Tube Heat Exchangers	6
Ekonomizerler Economizer	7
Özel Tasarım Isı Değiştiriciler The Other Heat Exchangers	8
Referanslar Reference Images	10

ENDÜSTRİYEL ISI DEĞİŞTİRİCİLER INDUSTRIAL HEAT EXCHANGERS

Gövde Borulu Eşanjör, Hava Soğutmalı Isı Değiştirici, Soğutma Kulesi ve Basıncılı Kapların termal ve mekanik hesaplamalarını, en iyi yazılım programlarını kullanarak en son uluslararası kod ve standartlara göre yapıyor ve üretimlerini gerçekleştiriyoruz.

Deneyimli ekibimiz, detaylı imalat çizimleri üretmek için güncel bilgisayar yazılımlarını kullanmaktadır.

Mekanik tasarım ve 2D çizim hazırlama, rekabetçi fiyatlar ve zamanında üretim konusundaki geniş deneyimimiz, tüm çizim ,tasarım ve üretim ihtiyaçlarınız için firmamızı doğru seçim haline getirmektedir.

We produce and make thermal & mechanical calculations of shell & tube heat exchangers, air cooled heat exchangers, economizer and tailor-made special heat exchangers according to the latest international codes and standards, with the use of the most prominent software programs.

Our qualified engineers use the latest version CAD tools to produce detailed fabrication drawings in 2D and 3D.

Standartlar / Standards

- » ASME VIII Div. 1 & 2
- » AD-2000 Regelwerk
- » TEMA & API Standartları
- » Eurocodes / EN 13445
- » CODAP Div. 1 & 2
- » PED 2014/68/EU Regulations

Tasarım ve üretimlerimizi EN 13445, EN 12952, EN 12953, API 661, API 650 standartlarına göre belgelendirmekteyiz.

Ürünler - Uygulamalar / Equipments

- » Gövde Borulu Isı Eşanjörleri (Shell & Tube Heat Exchangers)
- » Plakalı Isı Eşanjörleri (Plate Heat Exchangers)
- » Basıncılı Kaplar (Pressure vessels)
- » Ekonomizerler (Economizers)
- » Hava Soğutmalı Isı Değiştiriciler (Air Cooled Heat Exchangers)
- » CO2 Soğutucular (CO2 Coolers)
- » Doğalgaz Soğutucular (Natural Gas Coolers)
- » Vakum Buhar Kondenserleri (Vacuum Steam Condensers)
- » Baca Gazı Eşanjörleri (Flue Gas Exchangers)
- » Motor ve Jeneratör Hava Soğutucular (Engine and Generator Air Coolers)
- » Çift Borulu Isı Eşanjörleri (Double Tube Heat Exchangers)
- » Atık Isı Kazanları (Waste Heat Boilers)
- » Soğutma Kuleleri (Cooling Towers)
- » Buhar, Kızgın Yağ ve su radyatörleri (Steam, Hot Oil and water radiators)
- » Reküperatörler (Recuperators)
- » NH3 Kondenser ve Evaporatörler (NH3 Condensers and Evaporators)
- » Buhar-Hava Isıtma Eşanjörleri (Steam-Air Heat Exchangers)
- » Buhar Üretici Eşanjörler (Steam Generator Heat Exchangers)
- » Hava Soğutma ve Nem Alma Eşanjörleri (Air Cooling and Dehumidifying Heat Exchangers)
- » Yağ Isıtma ve Soğutma Eşanjörleri (Oil Heating and Cooling Exchangers)



Buhar
Steam



Su
Water



Glikol ve Glikol Karışımları
Glykol & Glykol mix



Sıkıştırılmış Gazlar
Compressed Gas



Termal Yağlar
Thermal Oils



Soğutucu Akışkanlar
Refrigerants



KANATLI BORULU ISI DEĞİŞTİRİCİLER TEKNİK ÖZELLİKLER FINNED TUBES HEAT EXCHANGERS SPECIFICATIONS

Ölçüler

16 mm'den 50 mm'ye kadar boru çapı
10 mm'den 20 mm'ye kadar kanat yüksekliği
2 mm'den 10 mm'ye kadar kanat hatvesi
0,2 mm'den 1,5 mm'ye kadar kanat kalınlığı

Dimensions

Min. 16 mm up to 50 mm tube diameters
Min. 10 mm up to 20 mm fin heights
Min. 2 mm up to 10 mm fin pitch
Min. 0,2 up to 1,5 mm fin thickness



Malzemeler

Karbon çelik
Paslanmaz Çelik
Bakır
Bakır-Nikel
Titanyum
Cr-Mo

Turbulatörler

Top
Matrix
Yay
Bükümlü

Kaplama

Blygold
E-Coat
Sıcak Daldırma
Galvaniz
Nikel Kaplama

Materials

Carbon steel
Stainless steel
Copper
Copper-Nickel
Titanium Cr-Mo

Turbulators

Ball
Matrix
Spring
Twisted tape

Coating

Blygold
E-Coat
Hot dip galvanized
Nicol Coating

Kanat Çeşitleri / Finned Types

» L-Kanat

» Ovalamalı kanat

» L-Fin

» Extruded fin

» LL-Kanat

» Kaynaklı kanat

» LL-Fin

» Welded fin

» KL-Kanat

» Kroçilli ve yivli kanatlar

» KL-Fin

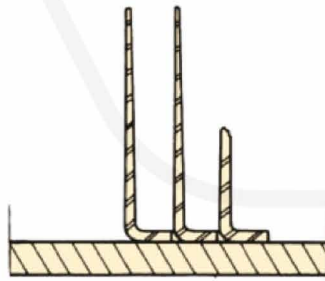
» Corrugated

» G-Kanat

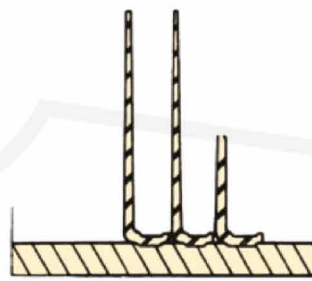
» Düşük kanat (Low fins)

» G-Fin

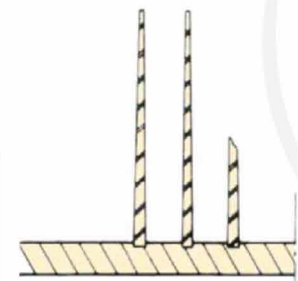
» Low fins



L-Kanat maks. 130 °C
L-Fin max. 130 °C



KL-Kanat maks. 250 °C
KL-Fin max. 250 °C



G-Kanat maks. 400 °C
G-Fin max. 400 °C



Genişletilmiş ısı transfer yüzeyli tırtıklı kanatlar
Extended surfaces with serrated fins.

HAVA SOĞUTMALI ISI DEĞİŞTİRİCİLER AIR COOLED HEAT EXCHANGER

Hava soğutmalı bir ısı eşanjöründe veya hava soğutucuda ısı transferi, proses akışkanından soğutma havasına kanatlı boru yoluyla aktarılır. Hava soğutmalı ısı eşanjörlerinin performansı havanın kuru termometre sıcaklığı ile belirlenir.

Hava soğutmalı ısı eşanjörleri zorlamalı çekişli (forced draft) veya cebri çekişli (induced draft) tipler olabilir. Zorlamalı çekiş tiplerinde fanlar, kanatlı borulu ısı eşanjörün alt kısmına montajı yapılır. Sonuç olarak, belirli bir kütleli hava debisi için güç tüketimi, cebri hava akımı konfigürasyonundan daha azdır. Ünitenin altındaki soğutucu hava akışını sağlayan fan ve motorların bakımı da daha kolaydır ve fanlar yüksek sıcaklıklara maruz kalmaz, bu da konstrüksiyon malzemesi seçimini daha az kritik hale getirir.



Air cooled heat exchanger is a finned tube heat exchanger that uses the air for cooling medium. It is required a wide surface area for heat transfer. It is applied to finned tube for increasing the heat transfer surface and compact design of construction area. An ACHE installation includes the finned tube heat exchanger header, steel support structure, fan drive equipment, including axial fans, V-belt drivers, bearing shafts and electric motors.

BASARANLAR produces industrial air coolers that are designed to meet specific customer requirements. BASARANLAR offers air coolers that vary in size, ranging from small vertical air coolers to large horizontal air coolers. Unit configurations include forced draft, induced draft and v-type designs. Air coolers are commonly used for cooling compressed gas, oil and other working fluids. ACHEs are used for many Industrial Applications, such as Power, Chemical, ORC Plant, Oil & Gas, Steel Industry and many other Applications.

NEDEN BAŞARANLAR PROSESİ TERCİH ETMELİSİNİZ ? WHY CHOOSE BAŞARANLAR ACHE?

- » Gelişmiş teknoloji
- » En geniş kanat şekli, boru, kolektör ve malzeme yelpazesi
- » Öncü tasarım ve üretim teknolojileri
- » Eksiksiz hizmet paketleri
- » Hızlı teslimat
- » Uzun yaşam ömrü

- » Enhanced technology
- » Widest range of fin shapes, tubes, headers and materials
- » Leading design and manufacturing technologies
- » Complete service packages
- » Fast delivery
- » Long life cycle

Kanatlı Boru Çeşitleri

L-Fin,
LL-Fin,
KL-Fin,
G-Fin,
Ovalamalı Kanat,
Kaynaklı Finli
Borular.

Finned Tube Types

L-Fin
LL-Fin
KL-Fin
G-Fin
B-Fin (Extruded)
Welded Finned tubes
Low finned tubes

Yapı Malzemeleri

AL-6XN
Karbon çelik
Krom Molibden
Cupro-Nikel 90/10
Hastelloy
Monel
Paslanmaz Çelik 304,
304L, 316, 316L
Titanium

Materials of Construction

AL-6XN
Carbon Steel
Chrome Molybdenum
Cupro-Nickel 90/10
Hastelloy
Monel
Stainless Steel 304,
304L, 316, 316L
Titanium

Kolektör Türleri

Boru kolektör
Plug tip kolektör
Kaynaklı tip kolektör
Çıkarılabilir Kapaklı
kolektör

Header Types

Pipe
Plug Box
Slab
Removable Cover

Fanlar Altta Montaj / Forced Draft

Fanların daha kolay bakım sağlanır. Fanlar havayı ortam sıcaklığında verir ve bunun sonucunda daha yüksek verimlilik elde edilir.

Allows easier maintenance of the fans. Fans deliver air at ambient temperature with consequent higher efficiency. temperature differences in boiler tube.

Fanlar Üstte Montaj / Induced Draft

Plenum bölmeleri boru demetin üstüne monte edilir ve kanatlı boru yüzeyleri rüzgar, yağmur, kar ve kısmen doluya karşı korur. Fanların konumu ayrıca optimum hava dağılımı sağlar, hava resirkülasyonunu sınırlar. Fanların üzerinden sıcak hava geçer.

The plenum chambers are mounted on top of the bundle and protect the finned surface against wind, rain, snow and partially hail. The location of the fans also ensures an optimum air distribution, limits air recirculation and allows lower level at maintenance walkway level. Fans deliver hot air.



GÖVDE BORULU EŞANJÖR TEKNİK ÖZELLİKLER SHELL & TUBE HEAT EXCHANGERS



Başaranlar Proses endüstriyel müşterilerimize hem standart hem de özel gövde borulu ısı eşanjörleri tasarlamakta ve üretmektedir. Yüksek kalite ve hızlı üretim konusundaki itibarımız, enerji, kimya, kağıt, atık su, güç ve rafineri piyasalarında birçok üst düzey şirketin güvenini kazanmıştır. Deneyimli mühendislerimiz güvenilir sonuçlar üretmek için güncel yazılımlar kullanmaktadır. Her hesaplama, en güvenilir termal tasarım sonucunu vermek için en az 2 yazılım programı kullanılarak değerlendirilir.

Basaranlar Process has been providing both standard and custom shell & tube heat exchangers to our industrial customers. Our

reputation for high quality and fast lead-times have earned the trust of many top companies in the chemical, pulp/paper, waste water, military, power, renewable energy and refining markets. Shell and tube type heat exchanger consists of plain tube or finned tube to increase the thermal performance.

Eşanjör Çeşitleri

- » Hairpin Eşanjör
- » Sabit Borulu Eşanjör
- » Yüzer aynalı Eşanjör
- » Evaporatör
- » Çift Borulu Eşanjör
- » U Borulu Eşanjör
- » Evaporatif tip Eşanjör
- » Kondenser

Heat Exchanger Types

- » Hairpin Heat Exchanger
- » Double Pipe Heat Exchanger
- » Fixed Tube Heat Exchanger
- » U Tube Heat Exchanger
- » Floating Heat Exchanger
- » Kettle Type Exchanger
- » Evaporator
- » Condenser

Eşanjör Standartları / Standarts

- » EN 13445 » ASME » API 660 » TEMA » API 661

Eşanjör Malzemeleri / Materials

- » SA516 Gr 70
- » SA106 Gr B
- » P265GH
- » P295GH
- » P355NL2
- » CuZn28Sn1
- » CuZn20Al2
- » CuZn22Al2
- » CuNi10Fe1Mn
- » CuNi30Mn1Fe
- » SA182
- » SA240
- » SA249
- » SA790 Dupleks
- » SA179
- » SA334 Gr 6
- » SA214
- » St35,8



Özellikler

Boyutlar : 2" (50 mm) ile 80" (2032 mm) çapında ve 20 m'ye varan uzunluklar.

Tasarımlar : U boru, düz boru ve çok geçişli tasarımlar mevcuttur

Malzemeler : 304ss, 316Lss, Dupleks, AL6XN, Hastelloy, Bakır, Nikel, Monel, Inconel, Titanum ve diğerleri

Tipler : TEMA B, C ve R tipi eşanjörler

Dimensions

Sizes: From 2" (50 mm) to 80" (2032 mm) diameters, and lengths up to 65 feet (19.82 m)

Styles: U-tube, straight tube, and multi-pass designs available.

Malzemeler : 304ss, 316Lss, Duplex, AL6XN, Hastelloy, Copper, Nickel, Monel, Inconel, Titanium and others.

Types: TEMA B, C, & R type exchangers.

EKONOMİZERLER ECONOMIZER

Ortalama bir kazan yaklaşık % 66'lık bir verimlilikle çalışır, bu da enerjinin% 34'ünün atık ısı olarak kabul edilebileceği anlamına gelir. Rejeneratörler olarak da adlandırılan bir ekonomizer, baca gazlarındaki atık ısıyı kazan besleme suyuna aktarabilir veya üretim sürecinin başka bir bölümünde kullanılmasını sağlayan bir ısı eşanjörü türüdür. Bu geri kazanım süreci, yakıt tüketiminden ve maliyetlerden tasarruf sağlarken, CO2 emisyonunu da azaltır.

Ekonomizere yatırım yapmak verimliliği en az % 8 artırır. Hem ekonomizer hem de hava ön ısıtıcının kullanıldığı sistemlerde % 20 gibi daha da yüksek bir verimlilik sağlanabilir.

Birçok türde ekonomizer veya ısı eşanjörü tasarımı yapmaktayız. Doğal gaz, mazot ve biyogazla çalışan bir kazan veya buhar kazanları için, üretim gereksinimlerinize bağlı olarak hem geleneksel borular hem de kanatlı borular uygulanır. Kömürle çalışan bir kazan için, külün tıkanması nedeniyle yalnızca düz borular isteğe bağlıdır.



An average boiler operates with an efficiency of approximately 66%, which means that 34% of the energy can be considered waste heat. An economizer, also called regenerators, is a type of heat exchanger that recovers heat from flue gasses to preheat fluids or puts it to use in another part of the production process. This recovery process saves on fuel consumption and costs, as well as it reduces the CO2 emission. Investing in an economizer increases the efficiency with 8%. Including both an economizer and an air preheater realizes an even higher efficiency of 20%.

MANY TYPES OF ECONOMIZERS

At Basaranlar Proses we engineer many types of economizers, or heat exchangers. For a boiler or steam generators fueled by natural gas, oil and biogas, both traditional tubes and finned tubes are applied depending on your production requirements. For a boiler fueled by coal, only regular tubes are optional due to the ash fouling.

Ekonomizerler İçin Örnek Endüstriler

- » Enerji (elektrik santrali, kombine ısı ve güç (CHP), gazla çalışan, petrole çalışan, kömürle çalışan ve biyokütle ateşleyen),
- » Atıklardan Gelen Enerji tesisleri (evsel, tehlikeli ve hastane atıkları),
- » Çelik endüstrisi,
- » Petrol ve gaz endüstrisi,
- » Kağıt hamuru ve kağıt endüstrisi,
- » Kimyasal endüstri,
- » Gıda endüstrisi,
- » İlaç endüstrisi,
- » Bahçecilik.

Ekonomizerler Birçok Avantaj Sağlar

- » Üretim süreci verimliliğinde artış,
- » Azaltılmış CO2 emisyonu ve diğer yanıcı zehirli atıklar,
- » Daha düşük enerji tüketimi,
- » Düşük maliyet,
- » Tüm standart yakıtlar için uygundur,
- » Tüm atık ısı ve baca gazı kazanı tiplerine uygun,
- » Mevcut kurulumlara kolay yenileme,
- » Kısa yatırım getirisi (genellikle 1 yıl içinde).

Example Industries For Economizers

- » Energy (power plant, combined heat and power (CHP), gas-fired, oil-fired, coal-fired and biomass-fired)
- » Energy-from-Waste plants (household, hazardous, and hospital waste)
- » Steel industry
- » Oil and gas industry
- » Pulp and paper industry
- » Chemical industry
- » Food industry
- » Pharmaceutical industry
- » Horticulture

Economizers Provide Many Advantages

- » Increase in production process efficiency
- » Reduced emission of CO2 and other toxic combustible wastes
- » Lower energy consumption
- » Reduced cost
- » Suitable for all standard fuels
- » Suitable for all waste heat and flue gas boiler types
- » Easy retrofit into existing installations
- » Short return on investment (commonly within 1 year)
- » At Basaranlar Proses, we build customized economizers meeting your specific requirements. Please contact us for more information.



ÖZEL TASARIM ISI DEĞİŞTİRİCİLER THE OTHER HEAT EXCHANGERS

ÇİFT BORULU EŞANJÖRLER / TUBE IN TUBE HEAT EXCHANGER



Çift borulu ısı eşanjörleri, bir borunun eş merkezli olarak daha büyük bir boru içine yerleştirilecek şekilde tasarlanmıştır.

Çift borulu tasarım, sınırsız ürün akışına izin vererek, eşanjörü viskoz ürünler için ideal bir ısı eşanjörü yapar. Ürün iç borudan akar ve servis sıvısı çevreleyen gövdeden akar.

Double tube heat exchangers are designed whereby one tube is concentrically positioned within a larger tube.

The double tube composition allows for unrestricted flow of product, making it the ideal heat exchanger for viscous products.

The product flows through the inner tube and the service fluid flows through the surrounding shell.

ATIK ISI EŞANJÖRLERİ VEYA KAZANLARI / FLUE GAS HEAT EXCHANGER



Kombine ısı ve güç (CHP) tesislerinde bulunan sabit motorların verimlilik derecesini arttırmak için egzoz gazı ısı eşanjörleri kullanılır.

Egzoz gazının soğutulmasından elde edilen enerji genellikle su veya kızgın yağ ısıtmak için kullanılır.

Exhaust gas heat exchangers are used in order to increase the degree of efficiency of stationary engines which, for instance are found in combined heat and power (CHP) plants.

The energy from the cooling of the exhaust gas is usually used for heating water or thermal oil.

ÖZEL TASARIM ISI DEĞİŞTİRİCİLER THE OTHER HEAT EXCHANGERS

FİRKETE EŞANJÖR / HAIRPIN HEAT EXCHANGER



Çok düşük EMTD'ye sahip işlemler için bile (etkili ortalama sıcaklık farkı), çok geçişli bir ısı eşanjöründen daha iyi bir termal performansa sahiptir. Bir U-boru tasarımı olduğundan, servis kanalı ile ürün kanalı arasındaki diferansiyel genişlemeyi emmek için metalik genişleme kompensatörüne gerek yoktur. Çıkarılabilir U-boru demeti ile bir tasarıma izin verir, aynı zamanda tamamen kaynaklıdır. Ürün kanalındaki basınç düşüşü, eşdeğer bir çok geçişli tasarımda elde edilenden düşüktür. Düşük bakım maliyeti ile kompakt bir tasarımdır.

It has a better thermal performance than a multi-pass heat exchanger, even for processes having very low EMTD (effective mean temperature difference).

As it is a U-tube design, metallic expansion joints are not required to absorb the differential expansion between the service channel and the product channel. The U-radius of the hairpin itself is also an effective transfer length, unlike

the elbow that would be needed to interconnect in series two shell and tube heat exchangers.

It allows a design with removable U-tube bundle but also completely welded. The pressure drop in the product channel is lower than the one achieved in an equivalent multipass design. It is a compact design, with low maintenance cost.

KABİNLİ SOĞUTUCU / BOX COOLER



Kabinli soğutucular, ana motorların, yardımcı motorların ve pruva pervanelerinin soğutulmasından klima ve hidrolik sistemlere kadar çok çeşitli sıcaklık düşürme görevleri için kullanılabilir.

Basit tasarımı, mevcut alan ve soğutma gereksinimlerine uyacak şekilde farklı versiyonlarda ve şekillerde tasarlanabilir. Çok çeşitli soğutma görevlerini ve yapıcı sınır koşullarını kapsayacak şekilde üretim mümkündür.

Box coolers can be used for a wide variety of temperature-reducing duties, from cooling the main engines, auxiliary engines and bow thrusters to air conditioning and hydraulic systems.

Its simple design can be configured in different versions and shapes to suit the available space and cooling requirements. To cover a wide range of cooling duties and constructive boundary conditions.



REFERANS GÖRSELLERİ REFERENCE IMAGES

REFERENCES



INDORAMA

Terminol 66 - Catalysed Eg Isıtıcı
Terminol 66 - Catalysed Eg Heater



ASİL ÇELİK

Su - Su Eşanjörü
Water - Water Heat Exchanger



COCA COLA

Oksijen Soğutucu
O2 Cooler



EKİNCİLER

Seperatör Tankı
Seperator Tank



KALINOVSKIY MACHINE

Buhar hava ısıtıcı
Steam air heater

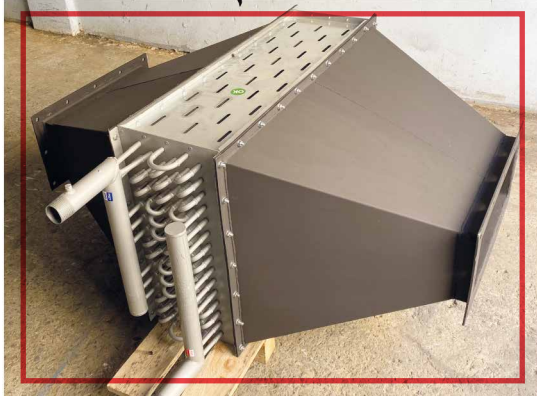


SOLU FERT KİMYA

Buhar hava ısıtıcı
Steam air heater

REFERANSLAR

REFERANS GÖRSELLERİ REFERENCE IMAGES



TEZKİM

Brülör Yanma Hava Isıtıcı
Gas Burner Air Heater



ERÇİM

Hava soğutmalı buhar kondenseri
Air cooled waste steam condenser



LİMAK

Motor hava soğutucu
Motor cooler



TANPERA

Buhar üretici eşanjör
Steam generator



SİSTEMAS

Buhar hava ısıtıcı eşanjör
Steam air heater



TANPERA

Çöp suyu ısıtma eşanjörü
Waste heater



BASARANLAR
PROSES EKİPMANLARI

Adnan Kahveci Mah. Şiřhane
Cad. No:3/2 C 52
Beylikdüzü / İSTANBUL - Türkiye

+90 212 302 27 10

+90 533 098 35 44

info@basaranlarproses.com

www.basaranlarproses.com