



**BETA KAZAN**  
BETA KAZAN Boiler Company



**BTG MODEL  
Hybrid Boiler**

**Technical Specifications**

**Your Industrial Energy Strength**



[www.betakazan.com](http://www.betakazan.com)



## Company Profile

With a solid 15 years' experience in the industry, **BETA KAZAN Boiler Company** offers energy solutions for domestic and industrial applications of all sizes thanks to its extensive portfolio and activities that include steam, hot water and hot oil boilers, solid fuel and waste burning systems, heat exchangers, feed water preparation systems, chimney filtration systems and dust collection.

**BETA KAZAN Boiler Company** is dedicated to swiftly fulfill its commitments, even amidst competitive market conditions, as well as to fully meet customers' expectations while offering top tier services thanks to its professional team, consequently establishing the company as a trusted partners in more than 500 projects both locally and internationally.

All **BETA KAZAN Boiler Company's** products are built in the capital Ankara which makes it easy to deliver at all kinds of points throughout the Middle East, Eastern Europe and Western and Central Asia.

**BETA KAZAN Boiler Company** is proud to be certified in TS EN ISO 9001, reflecting its commitment to quality management; TS EN ISO 14001, demonstrating its dedication to effective environmental management; and TS EN ISO 45001, showcasing its focus on maintaining a safe and healthy work environment. These certifications affirm the company's adherence to top international standards in quality, sustainability, and occupational health and safety.

**BETA KAZAN Boiler Company is an honorable member of:**



**Boiler and Pressure Vessel  
Industrialists Association**



**Turkish HVAC&R  
Exporters Association**

# BTG DÖNER IZGARALI KATI YAKIT YAKMA SİSTEMİ ROTARY GRATE SOLID FUEL COMBUSTION SYSTEM



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

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

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

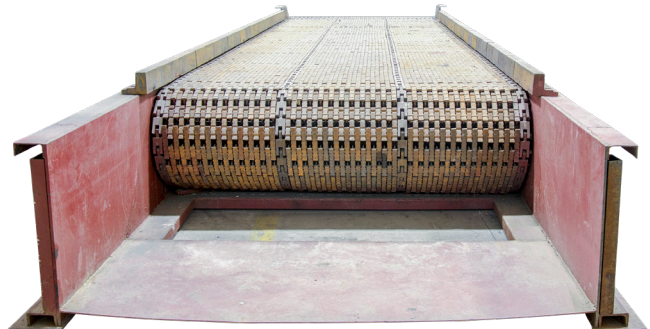
Kömür, servis bunkerinden ızgaraya döküldüğü andan itibaren ocak içerisine doğru ızgaranın dönme hızı ile ilerler. Izgara üzerine serilen kömür tabakası manuel bir düzeneğe ile ayarlanarak, kömürün kalitesi, yanma hızı v.s. gibi faktörlere bağlı olarak ayarlanır. Ocağa ilk girdiği anda, radyasyon ısısının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

*It is a combustion unit with a conveyor grate mounted under the water pipe primary combustion chamber.*

*The rotary grate is made of heat-resistant special alloy casting material. When it comes to the chain links, they are designed to create thin air outlets between them in order to provide combustion on the entire surface. The combustion capacity can be kept at the desired level by supplying the required amount of combustion air to the grate from below through numerous air channels and adjustment valves.*

*The most suitable coal that the rotary grate should use is whose volatile matter should account for at least 35% and has the size of a grain of rice which is approximately between 3 to 10 mm.*

*From the moment the coal is poured into the grate from the loading bunker, it moves into the furnace with the rotation speed of the grate. The coal layer laid on the grate is adjusted by a manual mechanism depending on the quality of the coal, the burning speed, etc. When it first enters the furnace, the coal first begins to release its moisture under the influence of radiation heat and then gasify as the temperature increases. From that, volatile-flammable hydrocarbons are released, and the coal completes the combustion of fixed carbon in the further parts of the grate.*





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

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

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

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

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

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

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

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

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

*The coal must completely burn at the end of the grate. The ash of the coal that has completed its combustion is discharged from the end of the grate with an appropriate ash removal system. After discharging the coal, it returns under the combustion zone, and cools down since it is not exposed to combustion. As a result, the grate does not experience considerable thermal deformation as it is not exposed to elevated temperatures.*

*The burning speed will vary depending on the composition of the coal. The rotation speed of the grate is adjusted by the inverter and is selected to best suit the burning of the coal at hand. The speed of the grate also changes depending on the steam pressure.*

*Immediately after being laid on the rotary grate, the coal is spread evenly over the entire grate surface and in the desired thickness through the adjustable system located behind the bunker. The coal starts to burn homogeneously at the entrance of the furnace until the end of the grate.*

*There are primary air channels at the bottom of the grate, where the flow rate can be adjusted with separate valves. The ability to control the air channels separately allows zoning the combustion zones separately.*

*Since the combustion is complete, the remaining amount of slag is quite small, and the latter is poured into the slag trough. The ash of the coal that has completed its combustion is poured into the wet ash removal system and from there it is discharged from the boiler via a pallet scraper.*

*The chamber at the front of the grate is specially designed to let unburned coal slipped under the grate accumulate and automatically removed from there.*

*The conveyor grate and the boiler are placed on a flat concrete floor, minimizing the customer's construction cost, which is one of its most important advantages.*

*The coal to be burned must be of quality in accordance with the regulations defined by the Ministry of Environment and Forestry. Coal with low ash, moisture and sulfur content and high calories should be preferred.*

*Combustion air and secondary air are supplied in a controlled manner from both sides of the grate, ensuring that it is cooled and the combustion occurs on the its entire surface.*





**BETA**KAZAN

BETA KAZAN Boiler Company

**Your Industrial Energy Strength**

Saray Mahallesi Saraykent Sanayi Bölgesi, 64. Cad., No: 17/A, 06980 Kahramankazan / Ankara / TÜRKİYE  
Tel.: +90 312 815 25 25 • Fax: +90 312 815 25 40

**[www.betakazan.com](http://www.betakazan.com)**  
**[info@betakazan.com](mailto:info@betakazan.com)**