

Kazan ve Brülörlerde Optimum Yanma Ayarı Baca Gazı & Yanma Verimliliği Analizörleri*

Günümüz dünyasında enerji en önemli konu olmak la beraber enerjinin üretilmesi, nakledilmesi ve kullanılacağı başlı başına mühendislik uygulamaları içeren komplike bir işlemdir. Enerjinin verimli bir şekilde tüketilmesi kadar enerjiyi üretmek için kullanılacak kaynakların da verimli bir şekilde kullanılması çok önemlidir. Çünkü, enerji = ekonomi'dir. Ülkelerin sosyo ekonomik potansiyelleri, sahip oldukları enerji kaynakları ve bu kaynakların verimli bir şekilde kullanılmaları ile doğru orantılıdır. Bu bağlamda şu an hemen hemen tüm sanayi uygulamalarında kullanılan kazan & brülör sistemleri, enerji kaynağı olan yakıtları (kömür, fuel-oil, doğal gaz vs.) kullanarak enerji (ısı, buhar, elektrik vs.) üreten sistemlerdir. Fabrikaların, bu enerjiyi en düşük maliyetle elde etmeleri, fabrika giderlerini minimuma indirmek için hayati bir önem arz etmektedir. Bu işlemin özünde ise enerji kaynağı olan yakıtların bilimsel açıdan ideal yanmalarını sağlayarak kayıpsız bir şekilde yakıtı enerjiye dönüştürmek yatar. Teoride kayıpsız enerji kazancı mümkün olsa da pratikte bu mümkün değildir ve mutlaka kayıplar oluşacaktır. Yapılması gereken ise bu kayıpları hassas bir şekilde ölçüp minimuma indirerek enerji elde etmektir.

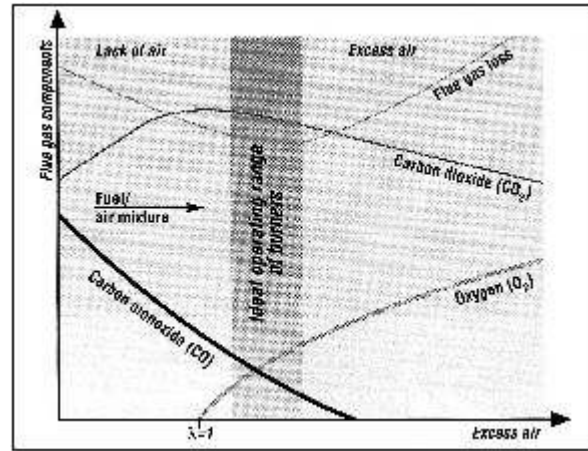
Kazan & brülör sistemlerinde en ideal yanmayı sağlayacak iki temel fonksiyon vardır. Bunlardan birincisi yakıt oranı ayarı, ikincisi de hava oranı ayarıdır. Bu ayarların sürekli olarak optimizasyonu sağlanarak en ideal yanma işlemi gerçekleştirilir. Bu optimizasyonu sağlama çalışmalarında Testo Baca Gazı ve Yanma Verimliliği Analizörleri adeta reaksiyonun kalbine hükmederek enerjiyi en ideal şekilde elde etmemizi sağlar. Örneğin bir yanma sisteminde hava ayarı değiştirilerek yakıtın yanması için gereken havanın optimum bir şekilde ayarlanması gere-

kir. Eğer yanma ortamına az miktarda O_2 girerse yanma tam olarak gerçekleşmeyeceğinden dolayı dışarıya yüksek miktarlarda CO çıkar. Bu da yanma veriminin kötü olması demektir ve yakıtın (enerjinin) yakılmadan sokağa atıldığı bir göstergesidir. Öte yandan hava klapeleri gereğinden fazla açılırsa, yani aşırı havalandırma sağlanırsa bu defa da açığa hiç CO çıkartılmamış olur. Teorik olarak yakıt tam yanmıştır ancak aşırı havadan ötürü sistemde soğuma meydana geleceği için bu da bir enerji kaybı olarak karşımıza çıkacaktır.

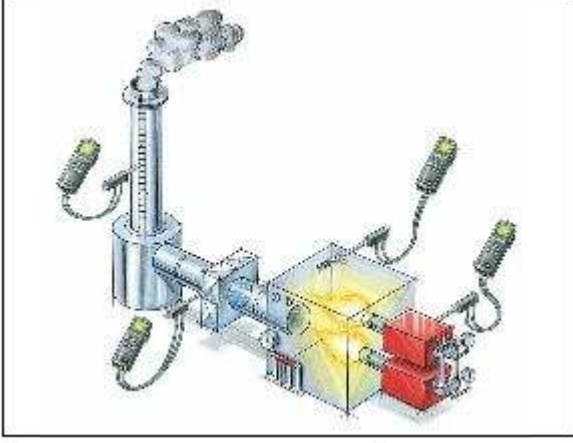
Maksimum yanma verimi, hava fazlalığı en düşük seviyeye indirilirken, ısı kaybının en düşük seviyede tutulması ile sağlanır.

Testo baca gazı analizörleri ile O_2 , CO, CO_2 , baca sıcaklığı, ortam sıcaklığı, yanma verimi, fazla hava katsayısı vb. parametreler ölçülerek sistem optimizasyonu kontrol altına alınabilmekte ve böylece enerji kaybı da minimuma indirilmektedir.

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi yanma sis-



teninden alınan oksijen miktarı arttıkça buca gazı kayıpları da artar. Bunun önüne geçebilmek için yanma sistemine giren havanın azaltılması gerekmektedir. Azaltılan oksijen miktarı karbon atomları ile iki oksijen yerine bir oksijen atomunun birleşmesine neden olup yanma ürünü olarak karbondioksit yerine karbonmonoksit oluşumunu sağlar. Çevreyi kirletmemek için Hava Kalitesi Koruma Yönetmeliği'nde tanımlı limit emisyon değerlerinin üzerine çıkmayacak şekilde oksijen azaltılmalıdır.



* TESTO

