

SpectraFlow online NIR Teknolojisiyle Proses Optimizasyonu



Kömür

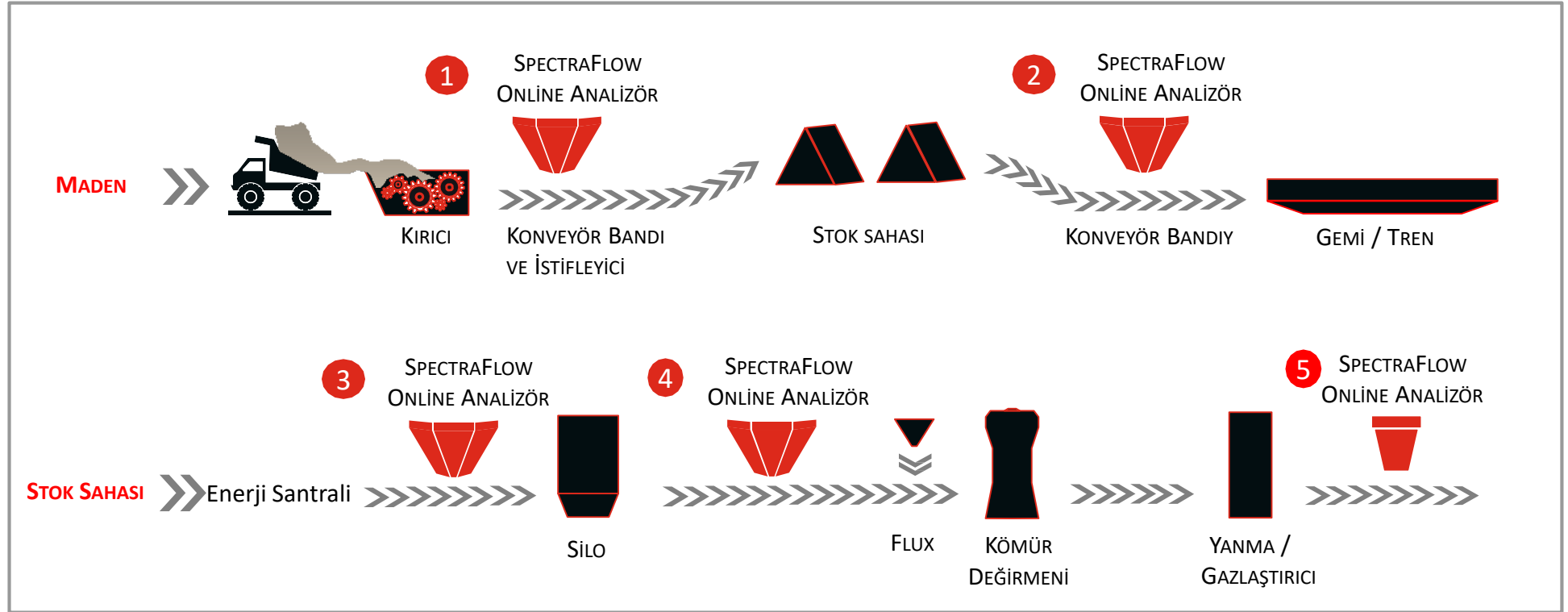


SPECTRAFLOW

ANALYTICS SWITZERLAND

measure online safe

Kömür Madenciliği ve Prosesinde Yerleşimi



1 Ocak Optimizasyonu

Hedef: Stok harmanlamasını ayarlama

- Yiğinda düşük ve yüksek dereceli malzeme karışımını optimize etmek için ocaktan gelen kömürün online analizleri.
- Belirli ısı değerleri için yiğini karıştırma.
- Kül, nem ve kükürtün online izlenmesi.
- Çok küçük değerli malzemeninde online sınıflandırılmasını sağlama.

2/3 İyileştirilmiş Malzemenin Kontrolü

Hedef: Gönderilen malzemenin analizleri

- Tren veya gemi ile sevk edilen veya enerji santraline verilen kömürün kontrolü için iyileştirilmiş malzemenin hassas analizi.

4 Yanma / Gazlaştırma prosesinin online kontrolü

Hedef: Yanma işleminin online kontrolü

- Cüruflaşma ve tortulaşma endekslerine dayalı yanma prosesinin online ayarlaması.
- Flux ilavesinin online ayarı.
- Hava veya katkı maddesi alımının online ayarlanması.

5 Online uçucu kül analizi

Hedef: Uçucu kül karakteristiklerinin online analizleri

- Yanma prosesinin online değerlendirilmesi.
- Kömür değirmeni ve kazanın online ayarlanması.
- Satışlar ve diğer işlemler için uçucu külün kalite değerlendirmesi, örn. gazlaştırmada

Kalorifik değerin, Kül_{total} ve inorganik bileşenlerin, Uçucu maddelerin, Nemin, Kükürtün, Fosforun analizleri – Tedarikçilerce kömürün tasnifi

NIR Teknolojisi

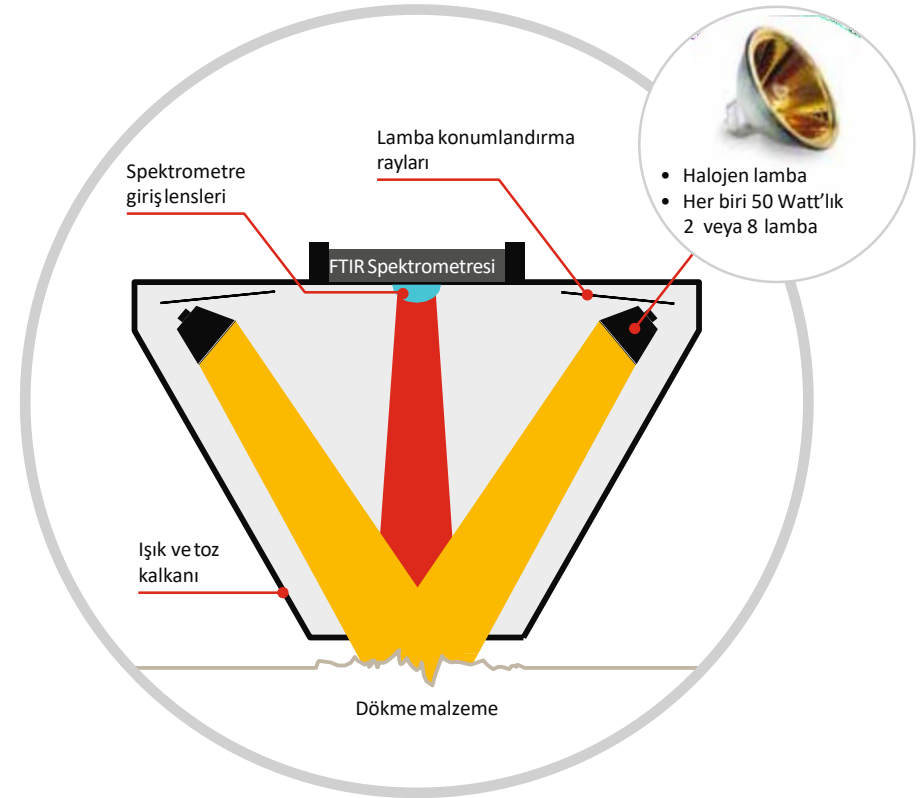
SpectraFlow Analytics, inorganik hammaddelerin kimyasal analizini gerçekleştirmek için, Yakın-kızıl ötesi teknolojisini kullanan sektördeki ilk firmadır. Bu oldukça hassas özelliklere sahip analitik yöntemin, teknolojide son nokta olan FTIR spektrometresiyle bir arada kullanılması, oldukça yüksek seviyede bir hassasiyet ve doğrulukta analitik sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

Ölçüm Prensibi

Halojen lambalar, yakın kızılötesi aralığında ışık yayar. Bu ışık, enerjisinin bir kısmını emen malzemede, mineralojik bileşimine bağlı olarak belirli bir yoğunlukta spesifik bir dalga boyunda parlar.

FTIR spektrometresi sürekli olarak yüzeyi tarar ve NIR aralığındaki emilimi ve yoğunluğu analiz eder. Taramalardan elde edilen analizlerin bir dakikalık aralıklarla ortalaması alınır ve sonuç kontrol yazılımına gönderilir.

IR-dedektörden elde edilen sinyaller, bir Fourier dönüşümü uygulanarak sistem kontrolöründe işlenir.



Online analiz cihazlarında, Yakın Kızıl Ötesi (NIR) Teknolojisinin faydaları:

Herhangi bir radyoaktif madde kullanılmamakta ve radyoaktivite yayılımı oluşturulmamaktadır

- Kullanımı güvenlidir
- Herhangi bir izin gerekmemekte ve ithalat kısıtlaması bulunmamaktadır

Oldukça düşük maliyetlere sahip olunabilmektedir

- Kaynaklar açısından düşük maliyetlidir (halojen lambalar)
- Minimum bakım gerekliliklerine sahiptir

Yüzey ölçümü

- Bant yük varyasyonlarından bağımsızdır
- Belirli element konsantrasyonlarından bağımsızdır (Fe₂O₃ gibi)

Mineral fazların ölçümü

Organik ve inorganik maddeler analiz edilebilir.

Nem doğrudan analizör tarafından ölçülebilir

Tüm elemanlar küçük konsantrasyonlara (örn., Hg, Cl, hidro karbon, vb.) Kadar ölçülebilir.

Kolay kurulum

- Hafif (<200 kg)
- Üretimin kesintiye uğraması gerekmemektedir

Basit işletim ve bakım

- Vasıfsız saha personeli tarafından işletilebilir.
- Online erişilebilirlik seviyesi %98



Ocak Optimizasyonu

Kömür ocağındaki optimizasyonun anahtarı, stok sahasına giden hammaddelerin kontrolünün doğruluğudur. SpectraFlow NIR online analizör, aşağıdakileri yapmanızı sağlar:

- Yüksek değişkenli hammadde ocağınızla stok sahanızı oluşturmayı başlayın ve
- İstenmeyen elementleri(kükürt vb.) titiz kontrol edin.

Avantajınız:

- İyi kaliteli hammaddelerinizin kullanımını azaltma.
- Değişken hammaddelerin kullanımını arttırma.
- Ocağın ömrünü uzatma.

Stoklarınızı Harmanlama

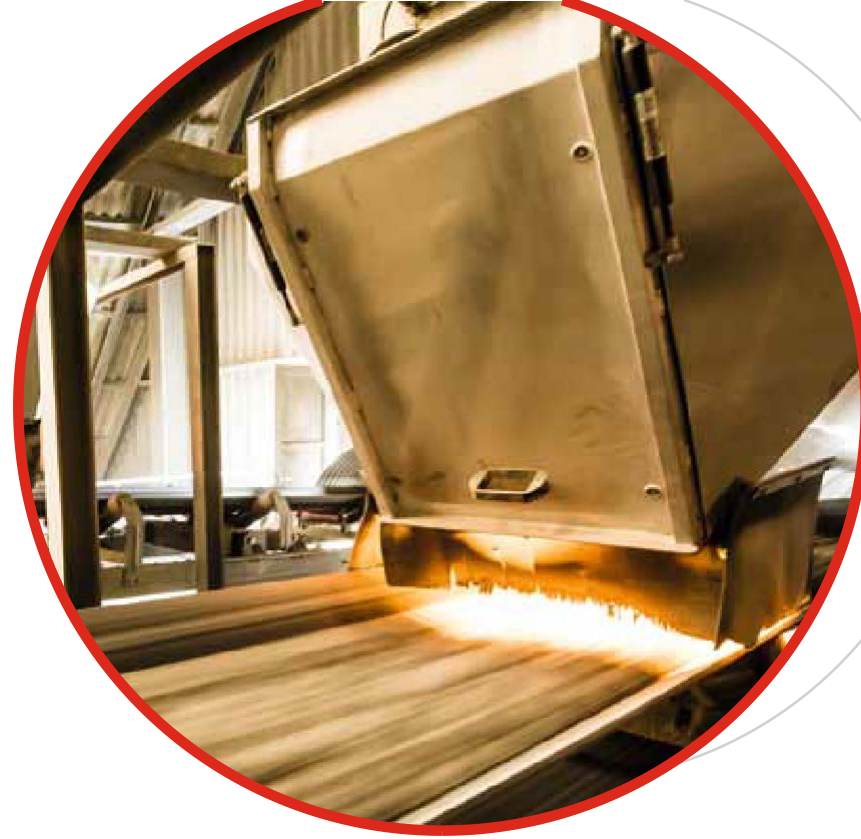
Kömürün organik ve inorganik bileşiminin doğrudan online analizi, belirlenen set noktasında homojen bir stoklama yapılmasına imkan verir.

İstiften Besleme Analizi

Kömür farklı bir yere mi nakledildi, istiften iyileştirilen malzemenin analizi takip için önemli olabilir. Rutubet, kalorifik değer, kül ve sülfür alıcı tarafın sözleşme parametreleri olabilir.

Yararları:

- İnorganiklerle birlikte organiklerin en hassas ölçümü.
- Örnek alma gerekli değil.
- Bant yükleme varyasyonlarından etkilenmez.
- MgO, Na₂O gibi çok küçük konsantrasyonlara kadar inorganik bileşenlerde çok iyi analizler.
- Ayrı bir H₂O ölçümü gerekli değildir. (Analizlere dahil edilmiştir.)
- Konveyör bandının tamamen üstünde kurulum.





Yanma ve Gazlaştırma Prosesi

Kömür değirmeninden gelen SpectraFlow NIR online analizörüyle kömür karışımı kontrolü, şunları yapmanızı sağlar:

- Kazanda cüruflaşma ve tortulaşmanın aktif yönetimi.
- Baz / asit oranının kontrolü.
- Yanma odasına hava veya katkı maddesi girişini ayarlama.
- Flux'ın online kontrolünü sağlama.
- Kazan veya gazlaştırıcıdaki işlem kayıplarını azaltma.

Uçucu Kül için Kazan Sonrası Havalı veya Lastik Bant Uygulaması

SpectraFlow, uçucu küldeki havalı bant taşımaya monte edilebilen bir online analizördür. Uçucu kül bir taşıyıcı bant üzerinde taşınabiliyorsa, standart Lastik Bant analizörü kullanılabilir.

Uçucu kül analizi şunları sağlar:

- Yanmamış karbonun gerçek zamanlı tespiti.
- Kül kompozisyonunun çevrimiçi analizi.
- Kalan kristalinin online analizlerinin kül içeriğinde değerlendirmek, örn. Kül içinde kalan mevcut Ca
- Kirliliklerin analizi.



Yararları:

- Kazan ayarlarının gerçek zamanlı ayarlanmasına imkan verir, örneğin O₂.
- Cüruflaşmanın ve kirlenmenin etkin yönetimini sağlar.
- Farklı kömür kaynaklarında kazan reaksiyonunu gösterir.
- Kül içeriğinin ölçülmesi, aşındırıcı indeksin göstergesidir.
- Kömür değirmenindeki potansiyel sorunları gösterir.
- Giriş malzemesi olarak kullanıldığı uçucu kül uygulamalarında, online uçucu kül analizlerini verir.



Teknik Bilgiler

	Lastik Bantlı	Havalı Bant
Analizler	Metodoloji	FTIR spektrometresi ile yakın kızılötesi analizleri
	Analizler (standart)	Kalorifik Değeri, Kül, Kükürt, Nem
	Analizler (talep üzerine)	Karbon, Uçucu küldeki CaO, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , Cl, MgO,P,Na ₂ O,K ₂ O, TiO ₂ , uçucu madde, kristal mineraller gibi kül içeriği ayrıntıları
	Nem analizleri	Dahil Talep üzerine
	Bant yük varyasyonları	Değişen bant yüklerinden etkilenmez.
Çalışma Ortamı	Dış sıcaklık	-40 °C ila +55 °C
	Nem	Tüm aralıklarda
Kurulum	Boyut (En x Boy x Yükseklik- mm)	1500 x 1500 x 1500 640 x 850 x 1100
	Ağırlık (kg)	160 120
	Kurulum Yapısı	Basit bir alüminyum gövde üzerine, üretim prosesi kesintiye uğratılmaksızın konveyör bandının kesilmesi gerekmeden kurulacaktır.
Konveyör/ havalı bantlı	Min / max genişlik (mm)	250 – 2000 250 – 900
	Bant hızı	Bağımsız Uygulanamaz
	Malzeme yükseklik varyasyonları	+/- 25 cm
	Bant eğimi	15° e kadar ya da talebe göre 6° e kadar ya da talebe göre
	Bant üzerindeki yükseklik gereksinimi/havalı bant (mm)	2000 1500
Elektronik parçalar	Elektrik kabini (En x Boy x Yükseklik- mm)	1000 x 800 x 300
	Güç gereksinimi	Tek fazlı PNE 110 ila 240 VAC, 47 ila 63 Hz, 2 kW dan az
	Kuru kontak girişleri	Bant durumu Farin değirmeni durumu
Ara yüz	Kullanıcı arayüzü	Grafik kullanıcı arayüzlü SpectraFlow Analytics yazılımı
	Sistem arayüzü	Analog/Dijital I/O, Profibus-DP, Ethernet, ASCII; diğer ara yüzler
	DCS ara yüzü	Birçok tesis kontrol ağıyla uyumlu ara yüz
	Tesis dışı iletişim	VPN ile uzaktan erişim
Güvenlik	Herhangi bir özel güvenlik gerekliliği ya da izni aranmamaktadır	
Kontrol yazılımı paketleri	Online Control, FLS QCX, ABB RMP, KIMAE gibi stok yönetimi ve harmanlama ile Flux kontrolü için birçok kontrol yazılımı paketi mevcut bulunmaktadır.	

SpectraFlow Analytics Ltd

SpectraFlowAnalytics Ltd, yakın kızıl ötesi (NIR) teknolojisini kullanan, dökme haldeki malzemelere yönelik yenilikçi online ölçüm uygulamalarıyla endüstriyel süreç kontrolü konusunu kökten değiştirmektedir. Hizmet verilen sektörler arasında, Çimento, Demir Cevheri, Boksit, Fosfor, Potasyum, Suni Gübre (Üre), Alçıtaşı, Kalker, Bakır ve Nikel bulunmaktadır.

Hizmetlerimiz:

- Tüm kalibrasyon ve devreye sokma işlemleri, eğer uygulanabilirse kontrol yazılım paketleri de dahil olmak üzere deneyimli SFA personeli tarafından yapılmaktadır.
- Dünyanın her noktasında müşteri desteği sağlanmaktadır
- Tesis personeline yönelik anında nitelikli uzaktan destek sağlanmaktadır
- Talep halinde hizmet sözleşmeleri yapılabilmektedir.

Bakım kontrolleri ve maliyeti:

- Haftalık (toz durumuna bağlı olarak): lamba ve spektrometre lenslerinin basınçlı havayla temizlenmesi (5 dakika)
- İki ayda bir: lambaların eskime durumunu ayarlamak için "beyaz dengesi" ayarının yapılması (15 dakika)
- Yıllık: ışık kaynaklarının değiştirilmesi ve yeni ampullere göre ayar yapılması (1 saat)
- Tüketim malzemelerinde tahmini yıllık maliyet: Lastik bant: yaklaşık 1,000 USD, Havalı bant: yaklaşık 500 USD

Türkiye Temsilcimiz;

Şirket: FTR MAKİNA KİMYA METALURJİ A.Ş.

Adres: Göksu Mah. Baruthane Cad. No: 32 34815 Beykoz
İSTANBUL / TÜRKİYE

Telefon: 0090 216322 0080 (pbx)

Eposta: contact@ftr.com.tr

