



VEGA sensörleri ile başarılı bir geri dönüşüm

Almanya'nın Saarland Eyaletinin önde gelen şirketlerinden biri olan Pyrum Innovations AG'nin faaliyet alanları geri dönüşüm, çevre koruması ve yeşil inovasyon girişimleri. Pyrum; otomobil, kamyon ve bisikletlerden çıkan eski lastiklerden piroliz teknolojisi ile petrol, gaz ve "Recovered Carbon Black", yani geri kazanılmış karbon siyahı gibi değerli yeni maddeler üretiyor. Şirket en yeni teknolojilerle çalışan endüstriyel tesisindeki süreçlerin emniyeti ve güvenilirliği için VEGA'nın seviye ve basınç sensörlerine güveniyor.

Kauçuk ürünlerinin içinde hangi hammaddeler bulunuyor?



Reaktörlerin her biri, kullanılmış lastikleri dönüştürerek yılda 5000 ton kauçuk granül elde ediyor.

Yalnızca Avrupa'da her yıl atılan kullanılmış lastiğin miktarı 3 milyon tonu bulmaktadır. Kısa bir süre öncesine dek, kullanılmış kauçuğun çoğu yakılıyor, ardından da çimento fabrikalarına gönderiliyordu. Pırım birkaç yıldır artık kauçuk atıkları geri dönüştürerek değerli hammaddeler kazanıyor. Tesisin iki reaktöründe – üçüncüsü şu sıralar yapım aşamasında bulunuyor– günün her saati kıyılarak parçalanmış eski lastiklerin pirolizi yapılıyor. Granül, oksijenden arındırılmış ortamda ve yüksek sıcaklıklarda ayrıştırarak

- kok kömürü (yüzde 48),
- petrol (yüzde 32) ve
- gaz'a (yüzde 20)

dönüştürülüyor. 7500 ton kullanılmış lastik geri dönüştürülerek 5000 ton kauçuk granül elde ediliyor. Bu miktar, tesisin çalışmakta olan iki reaktörünün birinden alınan miktardır.

Piroliz nerede gerçekleşir?

Piroliz işlemi, yüksekliği 25 metre olan bir kulede yapılmaktadır. Granül haline gelmiş atık malzeme kulenin toplam beş katında çeşitli proseslere tabi tutulur. Bu proseslerde dozajlama kurallarına uyulması, basınç ve sıcaklık seviyelerinin sürekli olarak takip edilmesi ve kontrol edilmesi önemlidir. Bu şekilde, koyu kıvamlı malzeme topraklarının oluşması ve bunların boru hatlarını kirlenmesi, en kötü durumda boruları tıkaması önlenir.

Proses teknolojilerine yöneltilen talepler nelerdir?

Şirket reaktörde en yeni proses teknolojisini kullanmaktadır. Bu yeni teknoloji, bileşenler arasında akıllı bir iletişim sağlamak ve bu şekilde prosesin stabilitesini arttırmaktadır. Proses adımlarında VEGA'nın seviye ve basınç sensörleri çok önemli bir rol oynuyor. Pırım'da Ölçüm, Kontrol ve Regülasyon Yönetici-Mühendisi olarak görev yapan Christian Maas bu konuda şunları söylüyor: "Çünkü uygulama yüzde 100 bir güvenilirlikle takip edilmediğinde, en iyi prosesler dahi hiç bir işe yaramaz." VEGA'nın ölçüm cihazlarının güvenilir olmaları yanısıra aynı zamanda kolay kullanımlı olmaları da puan topluyor. "Sensörü yerine taktıktan sonra geriye yalnızca kontrol teknolojisi üzerinden parametreleme kalıyor. Onu da yaptıktan sonra, her şey hallolmuş oluyor," diyor Maas. Evet, VEGA cihazları bu talepleri sorunsuzca karşılıyor!

VEGA sensörleri Endüstri 4.0 için ne kadar önemli?

Pyrum tesisi, dijitalleştirme açısından yepyeni standartlar belirliyor. Ölçüm teknolojilerimiz bu standartların taleplerine de cevap veriyor. Ölçüm, Kontrol ve Regülasyon Ekibi, gözlerini daha şimdiden bir sonraki verimlilik seviyesine çevirmiş durumda: Optimize edilmiş süreç verilerinin yardımıyla, şimdiye dek gerekli olan ölçüm noktalarının yerini dijital modellerin alması isteniyor. Christian Maas, *"Bu beklentinin gerçekleşebilmesinin temel yapı taşları, hem güvenilir sensör teknolojileri hem de uygun iletişim ve dijitalleşme konseptlerinin geliştirilmesidir,"* diyor.

VEGA'nın ölçüm teknolojileri nerelerde kullanılmaktadır?



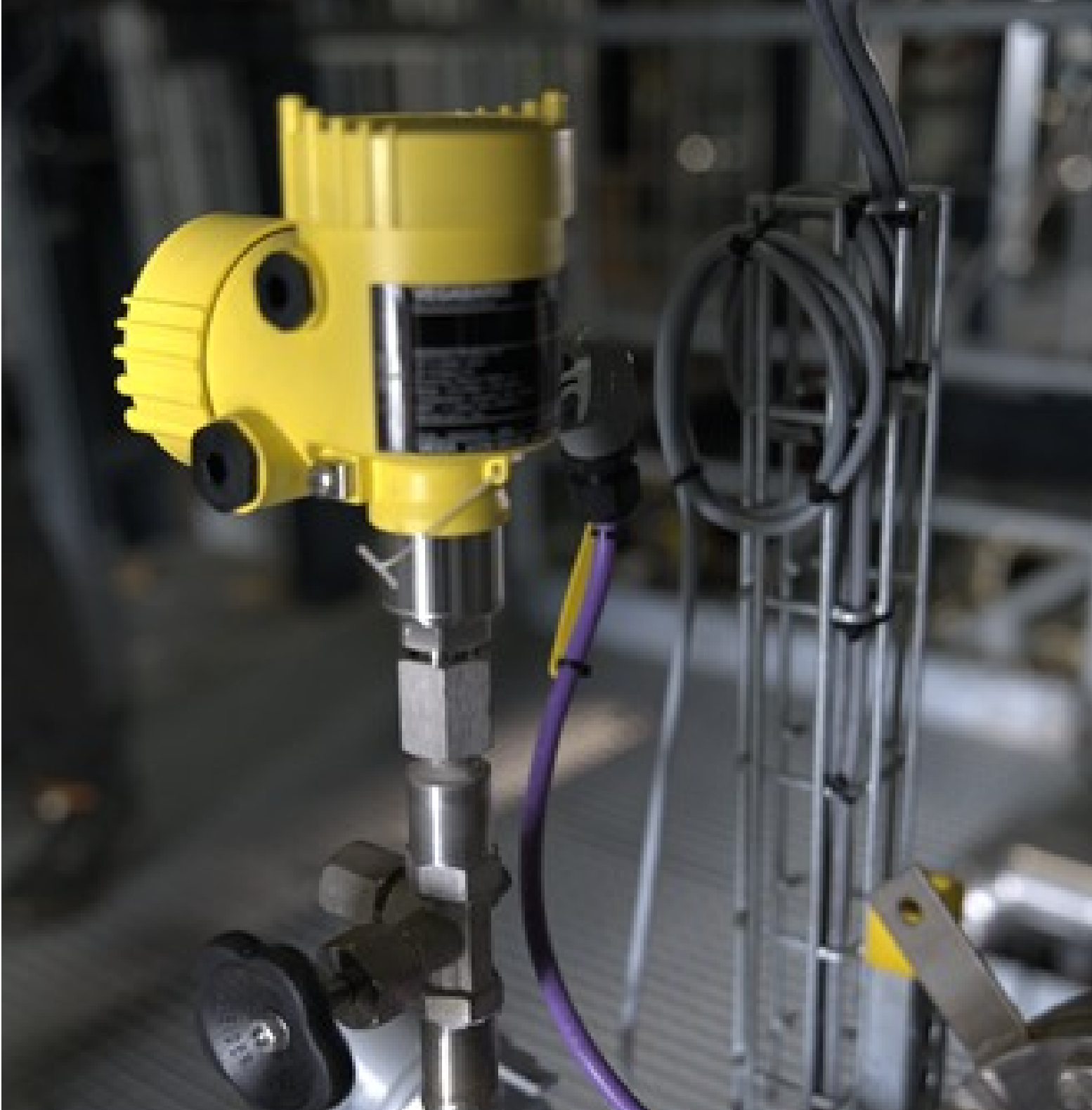
VEGA sensörleri prosesin tamamında basınç ve seviyenin büyük bir hassasiyetle takip edilmesinde kullanılır.

Ölçüm cihazlarımız geri dönüştürme prosesinin tamamında yer alır ve farklı birçok adımın verimli bir şekilde işlenmesini sağlar. Sensörlerimiz, Proses tesisinin merkezi sayılan, Pyrum'un uluslararası patentlerini aldığı reaktörde de kullanılıyor. VEGA ölçüm cihazları burada, reaksiyonların öngörülen sınır seviyeleri ve basınç spektrumları dahilinde gerçekleşip gerçekleşmediğini takip ediyor ve gerektiğinde tanı koyuyor.

Bir örnek vermek gerekirse, basınç konvertörü **VEGABAR 83**, reaktörün içindeki gaz basıncını takip eder. Buradaki kondensat devridaimindeki kondensat derecelerinin ve basınçların regülasyonunun çok kesin bir şekilde yapılması gerekir. Çünkü herhangi bir sapma oluşması halinde petrolün temiz bir şekilde ayrıştırılması sağlanamayacak ve ürün kirlenecektir. Christin Maas buna ilişkin olarak, "Ölçüm sensörlerinin en zor koşullar altında dahi güvenilir sonuçlar vermesi gereklidir," diyor.

VEGA ölçüm cihazlarının bir başka artısı: Birçok proses verisinin aynı anda alınabilirliği. VEGA seviye sensörleri, seviyeyi sürekli olarak ölçerken öte yandan buna paralel olarak aynı cihaz bir arayüzün tespit edilmesinde de kullanılır. Sensörlerin bu özelliği, Pyrum için hemen hemen tüm konteynerlerde önemli bir özellik. Ölçüm, Kontrol ve Regülasyon Yönetici-Mühendisi, "Bu özellikten tanklardaki faz ayırımının kontrolünde ve bakım çalışmalarımızın daha iyi planlanmasında yararlanıyoruz," diyor. Gerekli veri temelini, ikinci bir veri kanalı aracılığıyla kullanılmakta olan sensörler sağlıyor. Bunun için Profibus PA iletişim standardının sunduğu tüm olanaklardan faydalanılıyor, çünkü üç çıkışın üçü de kullanılmakta.

Kok kömür üretiminde hangi zorlukların üstesinden gelinmesi gerekiyor?





Burada basınç konvertörü VEGABAR 83 kullanılıyor.

Pirolizle elde edilen kok kömürü çok aranan, değerli bir hammaddedir. Endüstriyel kullanıma sokulmadan önce sıcaklığının, kontrollü işlemlerle 550 °C'dan normal ortam ısısına indirilmesi gerekmektedir. Daha sonra kok değirmeninde çok ince öğütülerek ardından geri kazanılmış karbon siyahı olarak pelet haline getirilir. Bu prosedür sırasında birçok VEGA ölçüm cihazı birçok farklı proses adımı için kullanılır:

- Soğutma sistemlerinin eşit derecede çalışması için, **VEGABAR 83** basınç sensörleri ve **VEGAFLEX 86** radar sensörleri, basınçları ve seviyeleri sürekli ölçer. Sensörler, sert ortam koşullarında ve yüksek sıcaklıklar altında kullanıma uygundur.
- **VEGASWING 61** titreşimli seviye şalterleri, patlayıcı atmosferlerde de limit seviyeyi güvenilir bir şekilde ölçer ve emniyet açısından önemli bir görevi yerine getirir.

Elde edilen bu değerli hammaddeler nerelerde kullanılır?

Üretilen değerli hammaddeler, özellikle kimya ve lastik sanayilerinin lider üreticileri tarafından yüksek talep görmektedir. Çünkü bu hammaddeler sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır: Pyrum'un verilerine göre, geri kazanılan karbon siyahı yeniden kullanıldığında yeni lastiklerin karbon ayak izi yüzde 80 oranında azalmaktadır. Geri kazanılmış karbon siyahının partikül boyutu, 10 µm'den daha küçüktür ve örneğin boya ve vernik üretiminde temel malzeme olarak kullanılmaktadır. Burada, VEGA ölçüm cihazlarının, sürdürülebilir bir ekonomi için yenilikçi geri dönüşüm yöntemlerine önemli bir katkı sağladığını da görmüş oluyoruz.

Benzer sektörler



Ürünler



VEGABAR 83



VEGAFLEX 86



VEGASWING 61