

Polisan Teknik Direktörü Mehmet Ali Çörez:

Endüstri 4.0'a uyumlu üretim yapıyoruz

Röportaj: Serkan Kırış

Polisan Kansai Boya, yeni tesisinde su bazlı **boya** üretimini Endüstri 4.0'a uyumlu olarak gerçekleştiriyor. Yapılan yeni yatırımlarla otomasyon seviyesini %95'in üzerine çıkaran marka, **boya** üretiminde kullanılan tüm toz ve sıvı hammaddeleri otomatik olarak üretime alırken, SAP&MES uygulamaları ile ürünlerin dolumu, robotlu paletlemeleri ve depoya sevkini otomatik olarak gerçekleştiriyor. **Polisan** Teknik Direktörü Mehmet Ali Çörez eşliğinde **Polisan Holding** Dilovası Tesislerini, okurlarımız adına ziyaret ettik.





Polisan Holding'in 1964 yılından beri kimya sektörüne hizmetlerini kesintisiz sürdürdüğünü anlatan Polisan Teknik Direktörü Mehmet Ali Çörez; "2 tonluk kesikli reaktörlerle üretimlerden 50 tonluk reaktörlere, pako şartelli kumanda panolarından, ışıklı otomasyon panolarına ve şimdi uzaktan erişimli redundant (yedekli) DCS sistemlerine sürekli bir gelişim içerisinde serüveni sürdürüyoruz. Tesisimizde son versiyon kontrol ve haberleşme sistemi redundant yapıya sahip otomasyon sistemleri yönetilmektedir" diyor. Birbirini takip eden çift kontrol ünitesiyle, tesis verileri sunucular üzerinde sürekli kayıt altına alınıyor, daha verimli bir üretimi için veriler değerlendiriliyor. Haberleşme, kontrol ve kesintisiz veri için yedekli ve uluslararası sertifikasyonlara sahip, güvenilirliği ispatlanmış ürünlerle dizayn edilen tesisin sahip olduğu üretim teknolojilerini, sahada verimliliği artırmak adına gerçekleştirilen yatırımları ve yatırımlarla elde edilen avantajların tüm teknik detaylarını tesisin Teknik Direktörü olarak ilk ağızdan, Sayın Mehmet Ali Çörez'den öğrendik.

Fabrikanızda üretime başlanan ilk günden günümüze ne tür teknoloji yatırımları gerçekleştirildi?

Esasında tam bir serüven olduğunu düşünüyorum. 1964 yılından beri kimya sektörüne hizmet veriyoruz. 2 tonluk kesikli reaktörlerle üretimlerden 50 tonluk reaktörlere, pako şartelli kumanda panolarından, ışıklı otomasyon panolarına ve şimdi uzaktan erişimli redundant (yedekli) DCS sistemlerine sürekli bir gelişim içerisinde serüveni sürdürüyoruz.

Üretimini gerçekleştirdiğiniz ürün gruplarınızı kısaca tanıyabilir miyiz?

Polisan Holding bünyesinde;

Polisan Kimya = sürekli formaldehit üretimi, kesikli (UF, MF, PF, MUF) reçine üretimleri, yapı kimyasalları, ADB-lue üretimleri yapmaktayız.

Polisan Kansai Boya = alkid reçineleri, solvent bazlı boyalar, su bazlı dekoratif boyalar ve tutkal üretimi

Poliport = sıvı yük depolama hizmeti, kuru yük liman hizmetleri, antrepo hizmetleri

Dow-Polisan JV = emülsiyon reçineleri üretimi

Ürünün hammadde girişinden ürünün sevkياتına kadar geçen süredeki üretim prosesinizi kısaca paylaşabilir misiniz?

Polisan Kimya; sıvı yük terminalimizde bulunan metanol depolarımızdan formaldehit tesislerimize transfer gerçekleştirir ve sürekli tesislerde formaldehit üretiriz. Kuru yük limanımızda tahliye ettiğimiz üre ile formaldehit kesikli reaktörler reaksiyona sokularak reçine üretimi yaparız. Formaldehit ve reçine satışı yaparız. Yapı kimyasalları sektörüne ürettiğimiz hammaddeleri de kullanarak katkı üretimi yaparız.

Polisan Kansai Boya olarak; yeni fabrikamız ile otomatik toz depolama ve dozajlama sistemleri ile başlayan sürecimiz depoya kadar full otomasyon ile yürütülecektir.

Sizi, ekibinizi ve bölüm faaliyetlerinizi tanıyabilir miyiz?

Teknik direktörlük olarak Holding CEO'muza raporlayan ve tüm Holding firmalarına hizmet veren bir grubuz.

ENDÜSTRİ 4.0

Bakım, Onarım ve Yardımcı İşletmeler Müdürü Taşkın Cebeci Bey, ekibindeki değerli genç mühendis arkadaşlarımız ve çalışanlarımız ile sürekliliği sağlarken, Proje Md. Güven Kuruoğlu bey, ekibindeki değerli genç mühendis arkadaşlarımız ve çalışanlarımız ile yenilenme ve büyüme fonksiyonlarını yerine getiriyoruz.

Tesisiniz için ölçüm ve kontrol ekipmanlarının önemi nedir? Bu enstrümanların bakım, kalibrasyon çalışmaları konusunda neler yapıyorsunuz?

Birçok farklı ünitemizde farklı ölçüm ve kontrol metodları uyguluyoruz.

Ölçümler;

Tank ölçümleme sistemlerinden, çevrimiçi oksijen, pH ve TOC (total organik

karbon) ölçümlerine kadar birçok ölçüm ve izleme yapıyoruz. (Konsantrasyon, sıcaklık, basınç, akış, seviye, hız, debi vb birçok parametre ölçümleri yapıyoruz.)

Kalibrasyon;

SAP entegrasyonu ile birlikte güvenilirlik merkezli bakım (RCM) ve Risk temelli koruma (RBI) çalışmaları, kalibrasyon ve bakım periyod tanımlamaları oldukça rahat yürütülebiliyor. Bu sayede SAP sistemine tanıttığımız kalibrasyona tabi tüm ekipmanlar (flowmetreler, loadceller vb bir çok ekipman) sistemde belirtilen periyotlarda mühendis arkadaşlarımızca takip ediliyor ve gerekli çalışmalar yürütülüyor. Aynı şekilde bakım periyodları gelen ekipman ve enstrümanlar yüksek "hali hazırlık" (availability) ile hizmette

tutulmaya çalışılmaktadır.

Tesisimizdeki tüm enerji tüketimleri ton başına ürünün ne kadarlık bir enerji ile üretilebileceğinin ana fikir olma perspektifi ile dizayn edilmiştir. Bu kapsamda gerekli verileri toplayacak son teknoloji enstrümanlar ve kontrol yazılımları kullanılmıştır. ISO 50001 belgesine sahip bir şirket oluşumuz itibariye enerji yönetimleri hem çevreye olan duyarlılığımızın hem de ülkemize olan sevgimizin çizdiği perspektifle takip edilmektedir. Sürekli olarak daha az enerji ile daha yüksek kalite ürün üretmek enerji politikamızdır. Bu kapsamda kullandığımız yazılımlar Endüstri 4.0 vizyonu yapısına sahip son teknoloji versiyonlardır. Başarılı sonuçlar elde edebilmek adına, ölçümdeki başarının doğru olmasının bilincinde olan şirketimiz bu kapsam da ölçüm ve kontrol ekipmanlarımız için uluslararası kılavuzların belirttiği periyotlarda bakım kalibrasyona tabiidir.

300.000 metrekare alanı ve 1400 çalışanı ile faaliyet gösteren markanın, dünyada kabul gören ürünlerin üretim ve otomasyon aşamalarında yararlanılan teknolojiler nelerdir? Üretim tesisinizi tanıyabilir miyiz?

Dilovası tesisimiz yaklaşık 300.000m2 alana kurulmuş ve beş firmanın faaliyet gösterdiği bir sitedir. Ayrıca Çorlu'da tekstil firmamız, Yunanistan'da PET fabrikamız ile kaliteli ve rekabetçi ürünler üretmek üzere sürekli yenilikçi bir tutum sergiliyoruz. Müşterilerimizin güveni ile büyüyoruz. Şirketimizin toplam çalışan sayısı 1400 civarındadır. Su bazlı boya üretiminde ve sıvı yük depolama sektöründe Türkiye'de oldukça iddialı bir konumdayız. Bu durum dünyada birçok ülkede faaliyet gösteren Kansai Boya firması ile Polisan Boya firmasının ortaklığı ve liman faaliyetlerimizi yürüten Poliport'un da 2015 yılında Shell firması tarafından Avrupa'nın 2015-2016 yılı En İyi Depolama Hizmetleri Sağlayıcısı ödülüne layık görülmesi ile taçlanmıştır.

Tesisimizde son versiyon kontrol ve haberleşme sistemi redundant yapıya sahip otomasyon sistemleri yönetilmektedir. Bu otomasyon sistemleri birbirini sürekli olarak takip eden çift kontrol ünitelerine sahiptir. Verilerimiz kendi sunucularımızda sürekli kayıt altında alınmakta, üretimde daha verimli olabilmek için gerekli verilere buralardan ulaşılmaktadır. Aynı zamanda olası haberleşme kopmaları vb durumlar ile karşılaşmamak adına ulusal haberleşme protokolleri ile dizayn



▲ Polisan Teknik Direktörü Mehmet Ali Çörez

edilen tesis, birçok lokasyonunda yine redundant yapısı ile desteklenmiştir. Tüm bu dizaynlar uluslararası sertifikasyonlara sahip, güvenilirliği ispatlanmış ürünler ile dizayn edilmiştir.

Yine üretilen ürünlerin her aşaması enstrümanlar ile ölçülerek; bu güvenilirliği yüksek otomasyon sistemine sürekli olarak veri aktarmaktadır.

Üretimde enerji verimliliği, kaynakların doğru kullanılması ve üretimde optimizasyon için gerçekleştirdiği teknoloji yatırımlarınız nelerdir?

Enerji verimliliği ve proses optimizasyonları konusunda bir çok adım atılıyor ve çalışmalarımız hızla sürüyor. Yeni yatırımlarımızın tümünde IE3-IE4 motorlar inverter sürücülüler ile kontrol ediliyor. Reaktör ve mikser tasarımlarımızı güncelleyip klasik karıştırıcı tasarımlardan modern ve %50'ye varan enerji tasarrufu sağlayan karıştırıcılara geçiyoruz. Bir çok enerji entegrasyonu ile ekzotermik reaksiyonlarda elde ettiğimiz ısıyı proses veya depolamalarımızda ısıtma amaçlı kullanıyoruz. Atık buharlarımızı yoğunlaştırarak su fazına geçirip tekrar proseslerimizde kullanıyoruz. Dünyadaki gelişmeleri sürekli olarak takip ediyor ve proseslerimizde yalnızlık, verimlilik ve otomasyonu ön plana getiriyoruz. Sürekli formaldehit üretim tesislerimizi yeni yatırımlar ile yeniledik ve 2014 yılı teknolojisi ile üretimlerimizi sürdürüyoruz. Daha güvenli ve risksiz tesisler için sürekli bir çalışma içerisindeyiz.

En son yatırımımız **Polisan Kansai Boya** olarak, yeni tesisimizde su bazlı boya üretimidir. Endüstri 4.0 gerekleri takip edilmiştir. Otomasyon seviyesi %95'in üzerindedir. **Boya** üretiminde kullanılan tüm toz ve sıvı hammaddeler otomatik olarak üretime alınmakta, SAP&MES uygulamaları ile ürünlerin dolun, otomatik robotlu paletleme ve depoya sevki otomatik olarak gerçekleşmektedir. Tesisimiz Leed Gold sertifikasyona sahip olacaktır.

Üretimde ihtiyaç duyulan teknolojileri ve çözüm ortaklarınızı nasıl belirliyorsunuz? Üretim tesisleri için hizmet ve teknoloji alınan otomasyon firmalarından neler bekleniyor satış sonrasında?

İhtiyaç duyduğumuz teknolojimizi belirlerken kişiye ve de firmaya bağımlı olmayan, uluslararası normlarda standardizasyonlarını tamamlamış teknolojileri tercih ediyoruz. Firmamıza özgü bireysel yazı-



“Otomasyon sistemimizin (DCS) kontrol kısmı redundant (yedekli) teknoloji ile yüksek güvenilirlik yapısına sahiptir”

lımları değil, yazılımların içerisinde hazır blokları kullanımları tercih ediyoruz. Aynı zamanda bu yazılımların, elbette ki uluslararası arenada kendini ispatlamış firmaların teknolojileri olmasına fazlasıyla dikkat ediyoruz. Çözüm ortaklarımızı belirlerken detaylı teknik, risk ve mali analizler yapıyor, ekiplerimiz içerisinde konusunda uzman mühendislerimiz ile her bir çalışmayı titizlikle analiz ediyoruz.

Kendi sektörel araştırmalarımız ile birlikte danışmanlık hizmetleri olarak en güncel teknolojileri yakalıyoruz. Birçok organizasyon, fuar, yayınlar vb takip ediyoruz. Bir otomasyon ve teknoloji firması ile çalıştığımızda uzun süreli bir ilişkiyi başlatmış oluyorsunuz. Otomasyon sisteminin back-up, tesis ve veri güvenliği, modernizasyon, entegrasyon, aset raporlama, protokol destekleri (profibus, profinet, modbus, ethernet vb.) ve flexibilitate konusunda nimetlerinden faydalanırken, sistemi devreye aldıktan sonra da, sistemi; yazılım ve donanım desteği, etkin servis ve hizmet konusunda anlaşmalar ile yönetmeyi doğ-

ru buluyoruz.

Sahip olduğunuz otomasyon teknolojisini (DCS sistemini) ve yeteneklerini tanıyabilir miyiz?

Farklı tesislerimizde farklı DCS'ler kullanıyoruz. Örnek vermek gerekirse Emerson Delta V, Siemens PCS7 ve ABB DCS sistemlerine sahibiz. Sürekli formaldehit tesisleri redundant (yedekli) DCS sistemleri ile çalıştırılmaktadır. Aynı şekilde formaldehit tank çiftliği, reaktörlerimiz ve mamül depo tanklarımız bu sistemler ile yönetilir. Sıvı yük birimimizde Siemens ve Emerson DCS sistemleri farklı tank gruplarında kullanılmaktadır. Yeni boya fabrikamız Elektrik ve elektronik altyapı olarak ağırlıklı ABB sistemleri ve altyapısı ile kurulmaktadır. Otomasyon sistemimiz (DCS) kontrol kısmı redundant (yedekli) teknoloji ile yüksek güvenilirlik yapısına sahiptir. Sistem kendi içerisinde sinyal toplayan ekipmanlarından, sinyal değerlendirmesini yapan ve lojiğin çalıştığı kontrol ünitelerine kadar hatta history kayıtlarını başarılı bir şekilde içerisinde tutan sunucu yapısına kadar yedeklenmiş bir teknolojiye sahiptir.

Kalitenin sürdürülebilirliği, yüksek verimli ve güvenli batch otomasyonu için neler sağlıyor bu sistem size?

Proseslerimizde üretim duruşlarını minimize etmek ve kayıpları önlemek üzere en modern ve güvenilir cihazları kullanmaktayız. Yüksek verimli ve stable (kararlı) prosesler ile tüm kritik parametreler incelenmekte, operatörlerimiz uyarılmakta ve kontrol altında tutulmaktadır.