

Boya karıştırmanın akıllı yolu

BAŞARI HİKÂYESİ

İtalyan şirket Pieffeci, büyük endüstriyel gruplara yönelik kaplama gibi dış kaynaklı endüstriyel işlemler ile ilgilenir. Faaliyetleri arasında üretim, teknoloji yönetimi ve tesis bakımı yer alır. Ayrıca müşterileri için yeni sistemler tasarlar ve tedarik, kurulum ve çalıştırma faaliyetlerini denetler.

Pieffeci, 2001 yılından beri Torino'daki FPT Industrial'ın aks kaplama hattını yönetmektedir. FPT Industrial; karayolu, arazi, denizcilik ve enerji üretimi uygulamaları için CNH Industrial marka adı altında güç aktarım mekanizmalarının geliştirilmesi, üretilmesi, satışı ve desteği ile ilgilenmektedir. Endüstri sektörünün motor, aks ve şanzıman alanlarında dünyanın önde gelen aktörlerinden biridir.

Pieffeci'nin faaliyetleri, FPT'nin üretim prosesi ile yakından ilişkilidir. FPT montaj prosesinin sonunda ortaya çıkan ham iş parçaları, doğrudan boya atölyesine bağlı bir baş üstü konveyörüne yüklenir. Ürünler burada kaplanır, rötuşlanır ve doğrudan FPT deposuna nakliye edilmek üzere hazırlanır

FABRİKA ORTAMINI DİJİTALLEŞTİRME

2017 yılında Pieffeci, "Tesis Süpervizörü" dijitalleştirme programını başlatmıştır. Amacı, kalite ve ürün izlenebilirliği güvencesi veren, çalışma koşullarını ve proses parametrelerini sürekli izleyen ve önceki manuel operasyonları dijital ve otomatik hale getiren birbiriyle bağlantılı bir sistem oluşturmaktır.

Müşteri:	PIEFFECI
Ülke:	İTALYA
Graco Distribütörü:	AS VERNICIATURA
Ekipman:	PRO MIX PD2K
Sektör:	AĞIR İŞ MAKİNELERİ, DENİZCİLİK
Uygulama:	ENDÜSTRİYEL KAPLAMA

Genel faydası, tüm üretim prosesinin verimliliğini artırmaktır.

İlk adım, on bir RFID okuyucu tarafından tanımlanabilmeleri ve izlenebilmeleri için tüm iş parçalarını RFID etiketleriyle etiketlemeyi içeriyordu. Bu, tüm proses parametrelerinin her bir kaplama hattı istasyonunda kontrol edilmesini sağlar. Sonraki çalışmalar; üretim tesisi boyunca sensörlerin ve aktüatörlerin kurulumunu, makinelerin ve fabrika BT sistemlerinin PLC'leri ile bağlantı kuran bir Üretim Yürütme Sistemi (MES) uygulanmasını ve tüm kaplama parametrelerinin kontrolünü iyileştirmek için uzaktan kontrol edilebilir makinelerin entegrasyonunu içeriyordu.

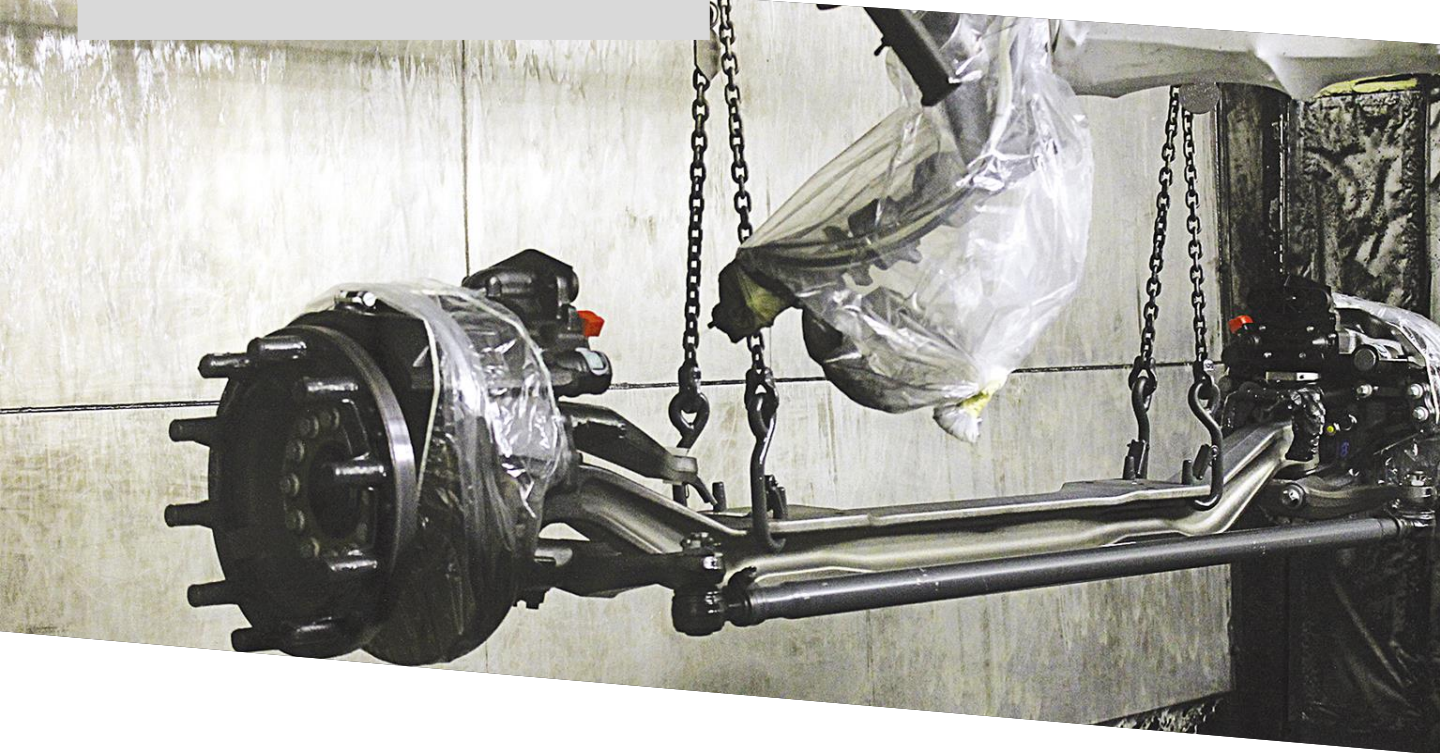
YENİ GRACO BOYA KARIŞTIRICILARI

Bu dijitalleştirme programının en önemli amacı, kaplama kalitesini iyileştirmek için iki komponentli boya karıştırma operasyonlarının optimize edilmesiydi. Aynı zamanda, rötuş işlemlerine duyulan ihtiyacı azaltarak boya tüketimini ve uygulamasını modernleştirmekteydi.

Pieffeci, bu hedefleri göz önünde bulundurarak yeni Graco ProMix PD2K pozitif deplasmanlı oranlama sistemlerini kurup astar ve emaye uygulama kabinlerine entegre Gaiotto Automation robotlarına bağladı.

Graco ve Gaiotto'nun mühendisleri arasındaki yakın iletişim; ürün izlenebilirliği sağlamak, tüketimi izlemek ve önleyici bakım gerçekleştirmek için çeşitli makinelerin PLC'leri ile MES arasında bir iletişim protokolünün geliştirilmesini sağladı.

Rötuş işlemlerine duyulan ihtiyacı azaltır



ProMix PD2K, malzemeyi tabancanın yakınında karıştırarak yıkama bölgesini önemli ölçüde küçültür. Böylece müşteriler daha az boya kullanır, tasfiye masrafları düşer ve renk değişimleri hız kazanır. Ayrıca sistemde sınırlı miktarda karıştırılmış malzeme bulunduğundan ProMix PD2K kısa kap ömrüne sahip malzemeler için idealdir. Ayrıca asit bazlı malzemelerle de uyumludur.

Pieffeci, bu yeni boya karıştırma makinelerini İtalya'da ilk kuran şirkettir. Bir adet karıştırıcı içeren pilot proje, ilk kez Ekim 2017'de gerçekleştirildi. İnce ayar yapıldıktan ve yüksek güvenilirliği kanıtlandıktan sonra ProMix PD2K oranlayıcılar, daha önce kullanılan eski Graco Promix 2KS oranlayıcıların yerini aldı.

Yeni Graco oranlayıcıları özel ađ geşitleri aracılığıyla LAN'a bağlanır; bu da fabrika yönetimi yazılım sistemi ile bağlantı kurulup oranlayıcıların uzaktan kontrol edilmesine olanak sağlar. Karıştırıcılar, doğrudan MES yazılım paketi ile bağlantılı PLC'lerden gerekli boya debi oranı ile ilgili verileri alır ve her döngünün sonunda, tüketim verilerini PLC'lere (ve ardından MES'e) geri gönderir.

Ek olarak, sensörler ön işlem parametrelerini, robotların kaplama parametrelerini, gerçek boya tüketimini, kataliz oranlarını, kullanılan ve hazırlanan boya koşullarını, kaplama kabinlerinin çevresel koşullarını ve fırın sıcaklıklarını izler.

PROMIX PD2K ORANLAYICILARIN AVANTAJLARI

Pieffeci, FPT özelliklerine dayalı olarak 50-350 cc debi oranı gerektiren püskürtme programlarıyla iş parçalarına 70-80 mikron kalınlığında bir kaplama uygular. Graco'nun benzersiz ProMix PD2K piston tipi dozaj pompaları, basınç altında kilitlenerek %100 pozitif deplasmanlı teknolojiyle her zaman doğru karışım oranları ve istikrarlı bir performans elde etmenizi sağlar. Dahası, tüketim ve üst üste püskürtme açısından optimize edilmiş karıştırma programları gerçekleştirebildiklerinden çok düşük debi oranlarında bile çok iyi çalışırlar.

ProMix PD2K, solvent kullanımını ve karıştırılmış malzeme atığını büyük ölçüde azaltır

Graco karıştırıcılar, boyanın dozlanma ve iletilme doğruluğunu artırır. Bunun nedeni, kapalı döngüde kontrol edildiklerinden makinelerin son derece durağan olmasıdır; bu da son kat kalitesinde önemli ölçüde artışa yol açar. Karıştırma noktası tabancaya daha yakın olduğundan ProMix PD2K, solvent kullanımını ve karıştırılmış malzeme atığını büyük ölçüde azaltır. Bu, sıklık ve süre açısından bakımı azaltma konusunda Pieffeci'ye avantaj sağlamıştır. Son olarak, MES yönetimi yazılım sistemi ile kurulan bağlantı, karıştırıcıların uzaktan kontrol edilmesini sağlar; böylece, boya tüketimi ve alarm verileri kesin, doğru ve tutarlı bir şekilde toplanır.

BAŞARILI DİJİTALLEŞTİRME

Pieffeci, "Tesis Süpervizörü" projesi ve otomasyon ile ProMix PD2K karıştırıcılara yaptıkları yatırımlar sayesinde artık tesisin farklı bölümlerinde devam eden tüm işleri sürekli izleyebiliyor; sistemdeki belirli iş parçalarının konumunu takip edebiliyor; belirli iş parçalarına acil durumu atayabiliyor ve sistemdeki anormallikler hakkında anında bildirimler alabiliyor. Ayrıca şirket; üretim, kalite ve arızalar ile ilgili tüm raporları dijitalleştirebiliyor ve kaplama kalitesini hassas bir şekilde değerlendirip tekrarlanabilirliğini sağlayabiliyor.

