



## Otomasyon ve raporlama sistemi ile KOMPOUND ÜRETİMİNDE HASSASİYET ARTTI

PVC kapı ve pencere profili üretebilen Avrupa'nın en büyük tesisi konumundaki Egepen Deceuninck, Menemen tesisiyle birlikte devreye aldığı yeni mikser (kompond hazırlama) kulesine ait otomasyon ve raporlama sistemi sayesinde kompond üretimlerindeki hassasiyeti artırdı.

☰ Murat Tanık





İzmir/Menemen ve Kocaeli/Kartepe'de bulunan iki fabrikasında, Egepen Deceuninck markalı ürünlerin yanı sıra Winsa ve Pimapen markalarının da imalatını yapan Ege Profil Avrupa'da tek çatı altında sadece PVC kapı ve pencere profili üretebilen en büyük tesis olma özelliğine sahip. Firma, otomasyon odaklı yatırımlarıyla kalitesini yükseltmeye devam ediyor. Bu kapsamda yaptıkları yatırımlardan örnekler veren Ege Profil Menemen İşletme Üretim Direktörü Evren Özcan, "Mikser sisteminin kontrolü, ürün kalitesi ve performansı açısından büyük öneme sahiptir. Menemen işletmemizde kullandığımız otomasyon sistemi tamamen bize özgü ve bizim ihtiyaç ve hassasiyetlerimiz dikkate alınarak bu alanda çözüm ortağımız olan yerli bir otomasyon firmasıyla geliştirildi" dedi. Evren Özcan sorularımızı yanıtladı:

**Evren Bey, bize şirketinizin yapılanmasını ve yakın dönem iş gündeminizi anlatmanızı rica ediyoruz.**

Ege Profil 1981 yılında Mazhar Zorlu tarafından İzmir'de kurulmuş olan bir şirket. İmalata ilk başladığı dönemde ürün gamında PVC kapı ve pencere profilleri yer almıyor. Daha çok plastik boru ve benzeri profiller ile plastik eşya üretimine odaklanılmış. Ancak o yıllarda PVC kapı ve pencere profillerine dönük potansiyelin erken fark edilmesi ve üretim alt yapısının da uygun olmasından istifade edilerek Türkiye'nin ilk PVC kapı ve pencere profili imal eden firmalarından birisi olunuyor. 2000 - 2001 döneminde ise dünyanın en büyük PVC profil üreticilerinden birisi olan Belçika merkezli Deceuninck Grubu'nun ana hissedarımız olması ile birlikte şirketimizin bu alandaki büyümesi hız kazanıyor. Şirketimizce 2001 yılından itibaren üretilmekte olan Egepen Deceuninck markalı ürünlere 2004 yılında Sabancı Grubu'ndan Winsa markası, 2017 yılında ise Enka Grubu'ndan Pimapen markası katılmış durumda.

Sıralamış olduğum bu markaları İzmir/Menemen ve Kocaeli/Kartepe'de bulunan iki fabrikamızda üretiyoruz. 110 dönüm arazi üzerine kurulu olan Menemen fabrikamız 100.000 ton/yıl üretim altyapısına sahip olup Avrupa'da tek çatı altında sadece PVC kapı ve pencere profili üretebilen en büyük tesis olma özelliğine sahiptir. 2017 yılında devreye aldığımız bu tesisimizde bina ve proses tasarımları ile imalat ve kurulum süreçlerinin tamamı yerli



Ege Profil Menemen İşletme Üretim Direktörü Evren Özcan

kaynaklar kullanılarak gerçekleştirildi. Menemen fabrikamız Egepen Deceuninck markalı ürünlerin üretimlerini yapacak ve Deceuninck Grubu'nun ihracat üssü olacak biçimde konumlandı. Bugün, Avrupa ülkeleri dahil 40'tan fazla ülkeye ürünlerimizi gönderiyoruz. Kartepe fabrikamız ise 60.000 ton/yıl üretim kapasitesine sahip ve daha çok iç piyasa odaklı olarak çalışıyor. Winsa ve Pimapen markalı ürünlerimizi Kartepe fabrikamızda üretiyoruz. Bunların yanı sıra Kolombiya, Şili, Hindistan, Brezilya gibi gelişmekte olan ülke pazarlarının organizasyonları da Türkiye'den yönetiliyor. Şu an Ege Profil A.Ş. (Deceuninck Türkiye) olarak toplamda 1010 çalışan ile faaliyetlerimizi gerçekleştiriyoruz.

**Markanız ülkemize alanında ne gibi ilkleri kazandırdı?**

PVC profil üretiminde kurşun içerikli stabilizanların kullanımını bırakarak bunun yerine çevreci kalsiyum çinko bazlı stabilizan kullanılması ilk önce Ege Profil'e ait markalar ile başladı. Ayrıca, profilin fabrikada üretimi esnasında TPE yapılı gri conta uygulamasını ilk defa şirketimiz

yaptı. Sektörde devrim niteliğinde olan bu uygulama ile birlikte doğrama üretim sürecinde (bayide) contalar ve profil beraber kaynak edilebilmekte ve izolasyon değerleri çok yükselmektedir. Contaların profil ile beraber gelmesi imalatçı için de çok büyük bir avantaj getirmiş, doğrama imalat zamanı ve maliyetleri düşmüştür. Geçtiğimiz yıl almış olduğumuz "Passive House Component Certificate" (pasif ev bileşen sertifikası) da önemli bir yenilik. Sektörde ilk defa şirketimizin almış olduğu bu belge ile kendine yetebilen ev konseptine uygun kapı ve pencere profilleri üretme kabiliyetimizi tescillemiş olduk. Bu konseptte uygun tasarım gerekliliklerinin, sürdürülebilirlik uygulamaları ve enerji tasarrufunun daha da önem kazanmasıyla birlikte, gelecekte daha çok karşımıza çıkabileceğini düşünüyoruz.

**İş gündeminizi ve hedeflerinizi öğrenebilir miyiz?**

Son 2 yıldır devam etmekte olan pandeminin etkilerini diğer sektörler gibi bizler de hissediyoruz. İçinden geçtiğimiz dönem, tedarik zincirinde kırılmaların oldu-

ğu, hammadde ve enerjide ciddi maliyet artışlarının yaşandığı, bunların yanı sıra hane halkı alım gücünün de gerilemekte olduğu bir yapıya bürünmüş durumda. Bu yapıyı dikkate alarak, kalitemizden taviz vermeden maliyetlerimizi daha etkin kontrol etmemiz gereken bir dönemdeyiz. Benzer şekilde, iş sürekliliğimiz açısından hammadde tedarik kaynaklarının çeşitlendirilmesi de fazlasıyla önem kazanmış durumda. Öte yandan iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik başlıkları kaynakların daha etkin kullanıldığı ve çevreci yanı ağır basan operasyon koşullarını zorunlu kılıyor. Tüm bu ana etkileri dikkate alarak 2022 yılı için bütçe, yatırım ve üretim hedeflerimizi belirliyoruz. Ürün satışları açısından 2022 yılında, 2021'e göre yüzde 5 kadar bir artış olabileceği öngörüsü var. Yatırım tarafında ise enerji tasarrufu ve kontrol teknolojilerine dönük planlarımız söz konusu. Özellikle 2021 yılında test seviyesinde yaptığımız bazı çalışmalarını 2022'den itibaren üretim hatlarına yaygınlaştırmayı planlıyoruz.

**Yeni üretim hattı, Ar-Ge, tesis ya da teknoloji yatırımı kararı nasıl veriliyor? Yakın dönemde ne tür bir yatırıma imza attınız?**

Yatırımlarımızı yurt içi ve yurt dışı olarak ikiye ayırabilirim. Gelişmekte olan ülke pazarlarında yerinde üretim yaptığımız Kolombiya ve Şili gibi Güney Amerika ülkelerinde o ülkelerin pazar ve talep miktarını dikkate alarak orada bulunan tesislerimize ek üretim hattı kurma çalışmalarımız olabiliyor. Örneğin 2022 yılı başı itibarıyla Kolombiya'da bulunan tesisimize ilave iki adet ekstrüzyon hattı kurma planımız var. Türkiye tarafında da benzer durum söz konusu ancak ölçek biraz daha farklı olabiliyor: öncelikle pazarımızın ihtiyaçları neler ve makina parkurumuzla örtüşüyor mu, bu soruları değerlendiriyoruz. Ayrıca, parkurumuzda bulunan makinaların teknolojik durumunu gözden geçirerek yenileme ihtiyaçlarını tespit ediyoruz. Tüm bu tespitlerimizi yatırım bütçemize dahil ederek ilerliyoruz. 2021 yılı bütçesi kapsamında Menemen fabrikamıza iki yeni ekstrüzyon hattı ve bir laminasyon hattı kurulumlarını tamamlamış durumdayız. İlave olarak, işletme içi süreçlerde oluşan firelerimizi daha etkin biçimde geri kazanmak adına bir tasnif hattı yatırımını tamamladık. Öte yandan Menemen işletmemizde yer alan Ar-Ge Merkezimiz Sanayi Bakanlığınca tescillenmiş olan (kayıtlı) bir mer-



kez. Yeni ürünlerimizin tasarım çalışmalarını ile var olan ürünlerin üzerindeki yapısal değişiklik ve iyileştirme çalışmaları burada yapılıyor. İlave olarak, henüz piyasada olmayan alternatif ürün ve teknolojilerin araştırmaları da burada gerçekleştiriliyor.

**Üretime dönük hangi teşvikler var ve bundan siz nasıl istifade ediyorsunuz?**

Üretime dönük olarak yararlandığımız iki teşvik grubu var. Bu teşvikler farklı bakanlıklarca yönetiliyor. İlki Sanayi Bakanlığınca verilmekte olan yatırım teşvikleri. Bu gruptaki teşvikler; makina, ekipman ve bina yatırımlarını kapsıyor. İkinci gruptaki teşvikler ise dahili işleme kapsamında Ticaret Bakanlığınca veriliyor ve üretimde kullanılan hammaddeleri kapsıyor. Her iki teşvik grubu için de ayrı başvuru portalları ve

prosedürleri var. Gerekli dokümantasyon sağlanarak bu teşviklerden yararlanılıyor. Teşviklerin karşılığı ise ilgili işlemler kapsamında vergi istisnası olarak yansıtılıyor.

**Fabrikamızda; hammadde girişinden, tasarım ve Ar-Ge çalışmalarına, oradan sevkinde kadar olan üretim süreçlerini anlatır mısınız?**

PVC profil üretiminin ilk aşaması, profil üretiminde kullanılacak olan compound dediğimiz toz karışımı veya granül malzemenin üretilmesidir. Compound üretiminde kullanılan hammaddeleri ise PVC, kalsiyum karbonat, stabilizan, titanyum dioksit, mukavemet artırıcı ve pigmentler olarak sınıflandırabiliriz. Kullandığımız bu malzemelerin tamamı toz/granül formda. İşletmemize gelen hammaddelerin

"Parkurumuzda bulunan makinaların teknolojik durumunu gözden geçirerek yenileme ihtiyaçlarını tespit ediyoruz. 2021 yılı bütçesi kapsamında Menemen fabrikamıza iki yeni ekstrüzyon hattı ve bir laminasyon hattı kurulumlarını tamamladık."



girdi kontrol süreci ile birlikte hammadde silolarına alınmasıyla üretim süreci başlamış oluyor. Silolardan malzemelerin uygun/tanımlı oranlarda çekilerek mikser dediğimiz ekipmanlarda karıştırılması ile komponent üretimi gerçekleştirilir. Burada mikser sisteminin kontrolü, ürün kalitesi ve performansı açısından büyük öneme sahiptir. Menemen işletmemizde kullandığımız otomasyon sistemi tamamen bize özgü ve bizim ihtiyaç ve hassasiyetlerimiz dikkate alınarak bu alanda çözüm ortağımız olan yerli bir otomasyon firmasıyla geliştirildi. Mikserlerde komponent hazırlandıktan sonra, doğrudan ilgili komponent silosuna transfer edilerek ekstrüzyon üretim sürecinin kullanımına sunuluyor. Silo-

da bulunan malzemenin pnömatik taşıma sistemleri aracılığı ile ekstrüzyon hattına beslenmesiyle profil üretim (ekstrüzyon) süreci başlamış oluyor. Plastik profil ekstrüzyon hattı birbirine entegre biçimde çalışan ekstruder, kalıp - kalibre, kalibre masası, palet (çekici), testere ve paketleme masasından oluşur. Ekstruderin bir ucunda (giriş kısmında) yer alan besleme hunisinden ekstruder içine taşınan katı formdaki komponent burada belirli bir ısı ve sıkıştırmaya maruz kalarak erimeye ve hamur kıvamına geçmeye başlar. Diğer bir deyişle, katı formdaki plastik hammaddeyi ekstruder içinde eritilip hamur haline getirilirken aynı esnada çıkış ucunda bulunan kalıba doğru itirilerek malzemenin

şekil alması sağlanır. Kalıptan çıkarken alması gereken şeklin kabaca yüzde 95'ini almış olan plastik hamuru kalibre içinden geçerken soğutulur ve nihai şekli/ölçüleri alması sağlanır. Üretim hattının son kısmında yer alan testere ile sonsuz uzunlukta üretilen profil sürekli olarak tanımlı bir uzunlukta kesilerek profil elde edilmiş olunur. Elde edilen profil doğrudan satışa sunulabileceği gibi, toplumda bilinen adıyla "ahşap deseni" verilmek üzere laminasyon sürecine de yönlendirilebilir. Laminasyon sürecinde profil yüzeyleri lamine bantı denilen ve ahşap görünümüne ya da metalik görünüme sahip olan özel filmler ile kaplanır ve satışa sunulur.

**Sıfır duruş / sıfır hata ile kaliteli üretim adına ne tür metod ve sistemler kullanılıyor? Daha çok hangi otomasyon donanım ve yazılım teknolojilerinden yararlanıyorsunuz?**

Üretim süreçlerimizde modern üretim yaklaşımları ve teknolojilerinden yararlanma anlayışına sahibiz. 2012 - 2015 yılları arasında yapılan yalın üretim çalışmalarıyla birlikte üretim ve depolama sahalarında 5S çalışmaları; otonom, kestirimci ve planlı bakım faaliyetleri, stokların gerçekçi biçimde yönetilmesi, daha esnek üretim planlarının yapılması ile müşteri taleplerinin daha etkin karşılanması yolunda önemli mesafeler kat edildi. 2017 yılında Mene-

men tesisimizle birlikte devreye aldığımız yeni mikser (komponent hazırlama) kulemize ait otomasyon ve raporlama sistemi ile komponent üretimlerimizdeki hassasiyet artırıldı. Geçmiş yıllarda pilot uygulaması İzmir/Çiğli'de bulunan eski tesislerimizde yapılmış, sonrasında Kartepe işletmemizde yaygınlaştırılmış olan Ekstrüzyon MES sistemi, 2017 yılında Menemen tesisimizi de içine alacak biçimde genişletildi. MES aracılığı ile anlık olarak üretim, duruş/arıza, deşe vb. takipleri yapma ve neticesinde problemleri hat ve kalıpları görerek daha hızlı müdahale etme imkanına sahip olduk. Benzer şekilde, yardımcı tesislerimize kurduğumuz proses otomasyonu sayesinde işletmemizin ihtiyacı olan basınçlı hava ve proses suyu ihtiyaçlarını anlık olarak izleme ve ihtiyaca göre artırma/azaltma yaparak enerji tasarrufu sağlama yönünde ilerledik. Öte yandan bakım süreçlerinde kullandığımız termal kamera ölçümleri, vibrasyon analizleri ve yağ analizleri gibi yöntemler ile hatlarımızın bakım ihtiyaçlarını takip ederek, arızaların önünde gitme hedefiyle hareket ediyoruz.

**Depolarınızda operasyon süreçlerini hızlandırmak ve doğru sevkiyatı sağlamak adına ne tür donanım ve yazılımlardan yararlanıyorsunuz?**

Deceuninck Grubu'nun bir parçası olarak, IT uygulamalarında grubun uygulama ve politikalarına bağlı olarak hareket ediyoruz. Grubumuzda kullanılan ve geçmişte Deceuninck için özel hazırlanmış olan kurumsal yazılımın son yıllarda ihtiyaçlarımızı karşılamakta yetersiz kalmaya başlaması ile birlikte, grup bazında SAP'e geçiş sürecine başlandı. 2020 yılı sonu itibarıyla SAP'nin bazı modülleri işletmemizde aktif hale geldi. İşletme içi ve işletme dışına yapılan malzeme transferlerinde SAP ile entegre biçimde çalışan ancak eski sistemimize de bağlı olan bir WMS yazılımı kullanıyoruz. 2023 itibarıyla, depolama operasyonlarının tamamını SAP platformuna almayı hedefliyoruz.

**Sanayinin Dijital Dönüşümü vizyonunuz nedir? Varsa pilot uygulamalarınızdan bahsedebilir misiniz?**

Dijital dönüşüm dünyaya giderek daha fazla önem kazanan bir trend olmakla birlikte tüm sektörlerde aynı hızla yayılabilmek imkanına sahip değil. Özellikle yatırım maliyetleri - yatırım getirisi ilişkisinin çok gerçekçi biçimde incelenerek hareket edilmesi önemli. Süreçlerimizde dijital-



leşmeyi iki ana grupta toplamam mümkün olabilir: İlki yapılması zorunlu olan ancak işin yapısı itibarıyla verimsizliğe neden olan işlerin dönüştürülmesi. Bunlar daha çok kayıt ve takip süreçleriyle ilgili işler ki bu noktada şirket olarak çeşitli dönüşüm adımları atıyoruz. İkincisi ise üretim ve/veya üretim/ürün kontrol süreçlerinde dijitalleşme ve entegrasyon. Bu alan daha fazla araştırma yapılması gereken (paket çözümlerin daha az olduğu) ve şimdilik yatırım maliyetlerinin daha yüksek olduğu bir alan. Bu alanda, özellikle ürün kontrol tarafında, Kartepe işletmemizin bir üniversitemiz ile birlikte yaklaşık 3 senedir yürütmekte olduğu pilot bir çalışma var. Bu çalışmanın sonuçları olgunlaşmaya başladı

ve 2 adet prototip cihazı 2022 yılında işletmelerimizin ekstrüzyon süreçlerinde test etme olanağına sahip olacağız.

**Tesisinizde enerji maliyetlerinizi düşürmek için ne tür çalışmalar yapıyorsunuz? Kendi enerjinizi üretmek için bir yatırım planınız var mı? Yakın dönemde böyle yatırım yaptığınız sonuçlarını paylaşıyor musunuz?**

Enerji tüketimi, günümüzün önemli konuları arasında yer alan sürdürülebilirlik ve iklim değişimi başlıklarıyla yakından ilgili ve Deceuninck Grubu şirketi olarak ülke bazında hedefe sahip olduğumuz bir alan. Menemen işletmemiz düşük enerji tüketimi stratejisiyle inşa edildi. 2019 yılında, Menemen tesisimizde üretim binalarının çatısına yerleştirdiğimiz 500 kw'lık güneş enerjisi santralini (GES) devreye aldık. Buna ilave olarak, 4,3 MW kapasiteye sahip trigon tesisimiz ile kullandığımız elektrik enerjimizin bir bölümünü doğalgazdan üretiyor ve ayrıca proses suyu soğutma ihtiyacımızı karşılıyoruz. Benzer şekilde, Kartepe işletmemizde de 630 kw GES ile 1,5 MW'lık bir trigon tesisi mevcut. Bunların yanı sıra, proseslerimizde enerji tüketimimizi izlediğimiz enerji analiz programımız mevcut. Bu sistem aracılığı ile hatlarımızın enerji tüketimlerini karşılaştırarak alabileceğimiz yapısal tedbirleri düzenli olarak değerlendiriyor ve gerekli tedbirleri alıyoruz.

**"MES aracılığı ile anlık olarak üretim, duruş/arıza, deşe vb. takipleri yapma ve neticesinde problemleri hat ve kalıpları görerek daha hızlı müdahale etme imkanına sahip olduk".**

**"Profilin fabrikada üretimi esnasında TPE yapılı gri conta uygulamasını ilk defa şirketimiz yaptı. Sektörde devrim niteliğinde olan bu uygulama ile birlikte doğrama üretim sürecinde (bayide) contalar ve profil beraber kaynak edilebilmekte ve izolasyon değerleri çok yükselmektedir. Bu sayede doğrama imalat zamanı ve maliyetleri düşmüştür"**