|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Anadolu Cam Sanayi A.Ş. Ruscam Üretim Takip Sistemi ve Depo Otomasyon Sistemi Pr  | Yazdır | e-Posta |

|  |
| --- |
| Proje, Anadolu Cam Sanayi Rusya Gorokhovetz, Ufa ve Pokrovsky Fabrikalarında başarıyla hayata geçirilmiştir. Türkiye’de bulunan fabrikalarda Oracle veritabanı üzerinde toplanılan bilgiler, Rusya fabrikalarında MS SQL Server üzerinde toplanılmaktadır. Yazılım geliştirmede -donanım uyumuna göre- Java ya da C# programlama dillerinde yapılmaktadır.Türkiye Fabrikalarında Anadolu Cam Enformasyon Müdürlüğü bünyesinde geliştirilen 3S sistemi ile entegre olan yazılım, Rusya fabrikalarında Logo Tiger ERP sistemi ile entegre çalışmaktadır.Etiket Basım İşlemi:Anadolu Cam Sanayi Ruscam Üretim Takip ve Depo Otomasyon Sistemi -barkod tabanlı olarak- üretilen paletlerin hareketleri takip etmektedir. Etiketler fabrikaların Üretim Planlama bölümleri tarafından hazırlanmaktadır. Etiket basımı günlük olarak yapılmaktadır. Etiket üzerinde ürün ile ilgili bilgilerin yanısıra herbir palet için tekil (unique) bir barkod numarası yeralmaktadır.Paletizer Noktası İşlemleri:Üretim Planlama bölümünde hazırlanılan etiketler, üretim hatlarından çıkan herbir palete yapıştırılmaktadır. Palet üretim hattını terketmeden hemen önce hat operatörü tarafından, herbir hatta daha önceden kurulumu yapılmış Advantech TPC60S terminallerine bağlı Symbol LS2208 barkod tarayıcıları kullanılarak okutulmaktadır. Bu noktada palet BRÜT ÜRETİM bilgisi veritabanına işlenilmektedir.Palet üretim hattını terketmeden önce Kalie Kontrol bölümü operatörleri paletle ilgili herhangi bir hata yoksa etiket üzerinde belirlenen alana KABUL, hata mevcutsa RED barkodu yapıştırır.Ambalaj Makinası İşlemleri:Paletizerlarda üretilen paletler mekik arabaları vasıtasıyla ambalaj makinasına taşınmaktadır. Ambalaj makinası girişinde, çıkışında ve mamul ambar girişinde peletler üzerinde bulunan barkodlar SICK CLV450 barkod tarayıcıları tarafından okunmaktadır. Barkod bilgisi tarayıcıdan hattı kontrol eden Advantech PPC103T terminaline aktarılmaktadır. Okuma gerçekleşmişse, terminal üzerinde koşan yazılım hattı kontrol eden PLC’ye “PALETİ SERBEST BIRAK” sinyalini gönderir.Okuma ile ilgili herhangi bir problem var ise, yazılım “PALETİ SERBEST BIRAK” sinyali yerine “HATTI DURDUR” sinyali üretir ve hattan sorumlu olan operatörü durumdan haberdar etmek için herbir okuma noktasında bulunan KIRMIZI uyarı lambasını yakar. Operatör uyarıyı gördüğünde paletle ilgili sorunu giderir ve SICK CLV450 barkod tarayıcıları ile paralel çalışmakta olan Symbol LS2208 barkod tarayıcılarını kullanarak barkodu okutur.Mamul Ambar İşlemleri:Parselizasyon İşlemleri:Mamul ambar alanı Ambar sorumluları ve Trinoks Proje sorumlusu ile ürün çeşitliliği, stok miktarı gibi parametreler göz önünde bulundurularak Parsel olarak adlandırılan sanal lokasyonlara bölünmektedir. Daha sonra herbir lokasyona tekil bir ad verilerek bu alanlar barkodlanmaktadır.Mamul ambar operatörleri ambalajlanıp ambara gelen paletleri konveyör hattından almadan önce palet üzerinde bulunan barkodu, Advantech TREK 755 terminaline monteli Symbol LS3408 barkod tarayıcısını kullanarak, okutmaktadır. Sistem okutulan etiketin tanımını ve içeriğinde bulunan ürünleri veritabanından kontrol eder ve bu ürünle ilgili detay bilgileri yanı sıra mamul ambarda bu ürünlerin hangi parsellerde bulunduğu bilgilerini terminal ekranına yansıtır. Operatör paleti uygun parsele bıraktıktan sonra ekrandan parseli seçer ya da parsel barkodunu okutarak parselizasyon işlemini tamamlar.Parselizasyon işlemi sayesinde mamul ambar içerisinde ürünler guruplar halinde bulunur ve herhangi bir palet arandığı durumda –parsel çözünürlüğüne bağlı olarak- kolaylıkla bulunabilir.Ürün Sevkiyatı:Müşteri ve dış depolara gönderilecek paletler için mamul ambar sorumluları tarafından ÜRÜN, ADET, ARAÇ PLAKASI bilgilerini içeren işemirleri hazırlanır. Hazırlanan işemirlerinin yazıcıdan çıktısı alınır (üzerinde sevk emri detayları ve barkod bulunur) ve mamul ambar operatörlerine verilir. Operatörler işemrini okuturak ya da terminal ekranında görünen listeden seçerek yüklemeyi başlatır.Sevk emri okutulduğunda adet, parsel, araç bilgileri ekranda sergilenir. Operatör yükleme rampasına en yakın ya da sevk edilecek ürünün en az seviyede olduğu parselden paletleri okutarak araca yükler. Yükleme tamamlandığında yazılım operatöre TAMAMLANDI mesajı verir ve yükleme ekranını kapatır.Yükleme esnasında herbir okutulan palet için sistem; yükleme uygunluğu, ürün karşılaştırması ve diğer kontrolleri yapmaktadır. Herhangi bir barkod okutulduğunda, herhangi bir sorunla karşılaşılmamışsa, o palet artık araçta kabul edilir. Operatör paletle ilgili fiziki bir hata farketmişse paleti okutarak araçtan ambara geri indirim yapabilir.Ambar İçi Diğer İşlemler:Sevk edilmiş bir palet müşteriden fabrikaya gönderildiğinde, mamul ambar sorumluları gelen palet için ambara geri alım işemri hazırlayıp ambar operatörlerine aktarır. Operatör geri gelen paleti işemrini kullanarak okutur ve ambara alır.İşletme Geri Dönüş İşlemleri:Mamul ambar içerisinde bulunan paletler zaman zaman ikincil işlemler için işletmeye çekilebilmektedir. Paletin işletmede işlem görmesi kararını hangi bölüm veriyor ise (Kalite Kontrol, Mamul Ambar, Soğutma Sonu), o bölüm istediği herbir palet için bir işemri hazırlamaktadır. Akabinde paletler Geri Dönüş Konveyörü olarak adlandırılan hatta yüklenir ve ambardan işletmeye aktarılır.İkincil İşlemler:İçerisinde hatalı ürünler bulunan paletler yeniden ayırma işlemine tabi tutulmaktadır. Bu paletler yoğunluğa bağlı olarak işletme sahasında ya da taşeron alanında ayırılabilmektedir. Ayırma işleminin yanı sıra paletler müşteri isteğine göre baskı, giydirme, dekor gibi işlemlere de tabi tutulabilir.Üretim takip sistemine bu işlemlerin kayıtları Symbol MC9060 el terminalleri vasıtasıyla yansıtılmaktadır.Entegrasyon:Anadolu Cam Rusya fabikalarında üretim takip sistemi LOGO ile entegre çalışmaktadır. Entegrasyon Üretim, Stok, Sevkıyat safhalarında parametrik zaman aralıklarıyla yapılmaktadır. |