

BOYA FABRİKALARI İÇİN RENKLENDİRME SİSTEMLERİ YÖNETİMİ

İÇİNDEKİLER:

1 Giriş.....	3
1.1 Kılavuzun amacı.....	3
1.2 Genel bilgiler.....	4
1.3 Strateji.....	4
2 Renklendirme Sistemi Kurulumu.....	5
2.1 Hangi pasta sistemi?.....	5
2.2 Bazların ve renk formüllerinin hazırlanması.....	6
2.3 Makine ve ekipman seçimi.....	6
3 Sistem Yönetimi.....	8
3.1 Altyapının oluşturulması.....	8
3.2 Teknik destek ekibi.....	9
3.3 Makine /ekipman ve yedek parça yönetimi.....	9
3.4 Makine kullanıcısı bayilerin hazırlanması.....	10
3.5 Raporlamanın önemi.....	11

1-Giriş:

1.1 Kılavuzun amacı:

Boya renklendirme sistemleri kullanılarak üretim ve pazarlama, birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de baskın iş modeli olarak kabul görmüştür. Büyük ölçekli boya üreticisi firmaların tamamı sistemlerini yıllar önce kurdular. Boya üretimi yapan irili ufaklı tüm firmalar renklendirme sistemlerine yatırım yapmak mecburiyetinde kalacaklar gibi gözüküyor.

Kullanılan pasta sistemi, makine ve ekipmanın özellikleri oldukça önemli olsa da, bu etkenlerin tamamı araçtır. En önemlisi, sistemin sağlıklı şekilde yönetilebilmesidir. Sistemini sağlıklı şekilde yönetemeyen boya üreticileri, rakiplerine karşı rekabet gücünü kaybetmekte ve yatırımlarından beledikleri faydayı alamamaktadır.

Bu kitapçık, bir boya renklendirme sisteminin ilk kurulumundan, binlerce satış noktasına ulaşılmasına kadar ki tüm süreçlerin en verimli şekilde nasıl yönetilmesi gerektiğini ortaya koyan yol haritasıdır. An itibariyle renkli dekoratif boya dolumu yapmayan, tamamen baz üretimi ile sadece satış noktasında renklendirme hedefine ulaşabilmiş bir sistemin oluşturulma sürecindeki tecrübelerimizi paylaşmaktayız.

Maddeler halinde tüm süreçleri ele alacağız. Çok fazla detaya girmeden önemli püf noktalarına değineceğiz. Sektörde tecrübe kazanmış ve yetişmiş personelin sayısı oldukça az. Bu anlamda bu dökümanın kendi sistemlerini henüz kurmuş veya kurmayı düşünen boya üreticisi firmaların yanında yıllardır sistemlerini yönetmekte olan büyük boya firmalarının da yararlanabileceği bir kaynak olacağı inancındayız.

Mixservis ekibi.

1.2 Genel bilgiler:

Basit tanımıyla boya renklendirme, fabrikalarda renksiz olarak üretilen ve baz adı verilen ürünlerin satış noktalarına gönderilmesi ve buralarda bulunan makinalar kullanılarak istenilen renk tonunda anlık olarak renklendirilmesi ile son tüketiciye sunulması yöntemidir. Baz, renk pastası, renk katalogları, renk formülleri ve makine/ekipmanlar gibi sistemi oluşturan tüm elemanların belli standartlar dahilinde kontrol altında tutulması yoluyla, her seferinde sabit renk tonunu garanti eder.

Boya renklendirme sistemleri, tüketicinin binlerce renge anında ulaşmasını sağlar. Bunun yanında satış noktaları ve boya üreticisi firmalar için de oldukça avantajlıdır. Bunlardan bazıları;

- Baz ürünler büyük miktarlarda üretilir ve üretilen her litre için üretim maliyeti düşer.
- Fabrika ve satış noktasındaki depolama ve satış maliyetleri minimuma iner.
- Çok küçük miktardaki ürünler kolayca ve ekonomik olarak üretilebilir.
- Makine kullanıcısı bayi, sistem üzerinden ürettiği çoğu renkten, hazır renkli boya satışına göre daha fazla kâr eder.
- Birden fazla boya üreticisinin ürünlerini satan bayilerde, rakip firma ile rekabette üstünlük sağlanır.

Yukarıdaki avantajları için tercih edilen renklendirme sistemlerinin dezavantajlarından da bahsetmek gerekiyor. Özellikle makine kullanıcısı bayilere, sistemi kullanırken dikkat etmesi gereken hususlarda önceden bilgi vermek oldukça faydalı olacaktır. Hatta bu bilgileri yazılı olarak vermek gerekebilir. Örneğin fabrikadan renkli olarak gelen ürünler ile makinalarda renklendirilen ürünler arasında az da olsa ton farkı olacağı bilgisi verilmelidir. Aynı şekilde farklı üretim partilerine ait bazlardan üretilen renkler arasında da ton farkları görülebilmektedir. Bu farklar çok düşük düzeyde olsa da dikkat edilmediği durumlarda ciddi sıkıntılara sebep olmaktadır. Tecrübeli boyacı ustalar uygulama yapmadan önce, ürünleri birbirine karıştırmak suretiyle olası renk tonu farklılıklarını ortadan kaldırmaktadırlar.

Sonuç olarak, sistemin hassas dengeler üzerine kurulduğu, makinaların günlük bakımlarının aksatılmaması, renklendirme esnasında sistemin önerdiği doğru bazın kullanılması gerektiği vb. konularda operatörlere bilgilendirme yapılması, sonradan ortaya çıkabilecek olası müşteri şikayetlerinin önüne geçilmesi noktasında oldukça faydalı olacaktır.

1.3 Strateji:

Boya renklendirme sistemi kurmak isteyen bir boya fabrikası, öncelikle nihâyi hedefini net bir

şekilde ortaya koymuş olmalıdır. Sistemi “rakipte var bizde de olsun” diyerek mi kuruyor, yoksa “sıfır renkli boya üretimi, renklendirmenin tamamı satış noktalarında yapılacak” şeklinde bir hedef mi belirledi? Bu soruya verilecek cevap, renk pastası, makine/ekipman seçimi vb. tüm kararları doğrudan etkileyecektir.

Hedef, fabrikada renkli boya üretimini sıfırlamak ise, üretilen ürünlerin tamamı sisteme dahil edilmeli, en iyi kaliteden en düşük kaliteye kadar ürün gamında yer alan tüm ürünler için baz üretiliyor olmalıdır.

Renk üretiminin tamamını satış noktasında yapmayı planlayan boya fabrikası, bayisine küçük bir fabrika gözüyle bakmalı, baştan sona tüm süreçlerde karar alırken bayisindeki sistemin kesintisiz çalışması gerektiğinin bilincinde olmalıdır. Cumartesileri ve çoğunluğu pazar günleri de satış yapan bayinin rafında renkli boya yoksa ve renklendirmenin tamamını makinadan yapıyorsa, herhangi bir sebepten durmaya tahammülü olmayacaktır.

Bir renklendirme sisteminin yönetimi oldukça kapsamlı bir iştir. Kendine has özel iş süreçleri barındırır. Var olan hiçbir sektördeki hiçbir iş koluna tam olarak benzemez. Her bir boya fabrikası kendi sistemini kendi yönetmelidir. İlk kurulum esnasında aynı anda başka görevleri bulunan personelin de yönetebileceği sistem, bayi sayısının giderek artması ile sadece renklendirme sisteminden sorumlu bir yöneticinin ve altında çalışan sayısı giderek artan bir ekibin işleteceği kapsamlı bir departman halini alacaktır.

2-RENKLENDİRME SİSTEMİ KURULUMU:

2.1 Hangi pasta sistemi?

Pasta sistemine karar vermeden önce, renklendirme makinalarında kullanıma uygun renk pastası tedarikçisi tüm firmaların temsilcileri ile ön görüşme yapmak oldukça faydalı olacaktır. Sadece su bazlı ürünlerin renklendirilebildiği su bazlı renk pastaları seçilebileceği gibi, aynı zamanda solvent bazlı ürünlerin de renklendirilebildiği renk pastaları da kullanılabilir. Yakın gelecekte uygulamaya alınması beklenen bazı yasal düzenlemeler sebebi ile, su bazlı renk pastası seçilmesi daha uygun olacaktır.

Seçilen pasta sisteminin ekonomik olması gerekir. Renklendirme sistemi kullanılarak üretilen renklerin satış fiyatı, fabrikada renklendirilen ürünlerin satış fiyatının üzerinde olmamalıdır. Çok koyu renklerin maliyeti ister istemez yüksek çıkacaktır. Fakat bu renklerin sayısal oranı, toplam renk adedinin %10'unu geçmemelidir.

Son olarak karar vermeden önce seçilecek renk pastaları başka bir fabrikanın sisteminde kullanılıyor mu, kullanılıyorsa hangi tip dispenser ile kullanılıyor, yazın sıcaklıkların zirve yaptığı, kışın ise aşırı soğukların yaşandığı coğrafyalarda ne gibi sorunlarla karşılaşıldığı vb. konularda bilgi edinmek gerekir. Özellikle su bazlı pastalarda bu tarz problemlerin yaşanması normaldir. Önemli olan bu tür

şikayetlerin lokal düzenlemelerle kolayca çözülebilen münferit olaylar olarak kalıyor olmasıdır.

2.2 Bazların ve renk formüllerinin hazırlanması:

Pasta sistemine karar verilmesinden sonra hangi renklerin üretileceği belirlenir ve renk kartelaları oluşturulur. Bu renklerin hangi bazlardan, hangi pastalar kullanılarak üretileceği, renk maliyetleri gibi tüm veriler özel bir bilgisayar yazılımında işlenir ve spektrofotometre yardımıyla renk formülleri oluşturulur. Son olarak bu formüller, renk laboratuvarında bulunan renklendirme makinaları kullanılarak küçük ambalajlardaki bazların renklendirilmesiyle kontrol edilir ve gerekli görülürse düzeltmeler yapılır.

Renk formülleri fabrika laboratuvarında hazırlanabileceği gibi, yazılım, ölçüm cihazı ve personel maliyetlerinden kaçınmak için, bu tür hizmetleri veren firmalardan da hazır olarak alınabilir. Yeni yada rakip firma renkleri veya müşterilerden gelecek özel renk talepleri sebebiyle sürekli formül çalışması yapılacağından, tavsiye edilen, gerekli altyapı yatırımının yapılması ve formüllerin fabrikada hazırlanmasıdır.

Renk formülleri oluşturulurken bolca baz ürün kullanılır. Formül çalışması esnasında ortaya çıkan paçal ürünlerin uygun şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bazlar genellikle her ürün için 2 farklı yoğunlukta üretilir. Bu bazların birbirlerine belli oranlarda karıştırılması ile ara bazlar elde edilir. Ara bazların doğrudan üretimi de yapılabilmektedir. Amaç renk maliyetlerini mümkün olduğunca düşük tutmaktır. Üretilmesi planlanan renk gruplarının en ekonomik şekilde üretilebilmesini amaçlayan bu uygulamada her ürün için baz sayısı maksimum 5 baz ile sınırlandırılmalıdır. Nadiren de olsa tek bazlı uygulamalar da görülmektedir. Ancak tek bazlı sistemlerde koyu renkler üretilemez yada çok yüksek renk maliyetleri ortaya çıkar.

Bazlar sürekli aynı değerlerde üretilmelidir. En ufak sapmalarda dahi renk tonlarında değişiklikler yaşanacaktır. Aynı şekilde satın alınan renk pastalarının her partisi sıkı şekilde test edilmeden kullanıma alınmamalıdır.

2.3 Makine ve ekipman seçimi:

Renklendirme sistemlerinde ihtiyaç duyulan temel makinalar dispenser (Dozajlama makinası) ve karıştırıcıdır. Ayrıca bilgisayar, etiket yazıcısı, ups, renk okuyucu vb. yardımcı ekipmanlara da ihtiyaç vardır.

DİSPENSER

İstenilen rengi elde etmek için, hangi renk pastasından ne miktarda kullanılması gerektiği, renk formülleri oluşturularak belirlenmiştir. Bu renk formüllerindeki miktarları kesin bir hassasiyette

dozajlamaya yarayan makinalara dispenser denir. Her bir renk pastası için ayrı haznesi ve pompası bulunmaktadır. Manuel veya bilgisayar kontrollü otomatik modeller mevcuttur. Ülkemizde otomatik dispenserler tercih edilmektedir. Manuel dispenserler basit enjektör mantığıyla çalışır ve el ile pompaların üzerlerinde bulunan göstergelerden ayarlanan miktar kadar dozajlama yapılır. Bilgisayar kontrollü dispenserler aynı işi otomatik yaparlar.

KARIŞTIRICI

Dispenser kullanılarak içerisine istenilen miktarda renk pastası akıtılan baz boyanın karıştırılmasına yarayan makinalardır. Boya kutusu, kapağı kapatıldıktan sonra makine içerisine yerleştirilir ve sabitlenir. Dönme hareketiyle (Gyroscopic Mixer) veya aşağı yukarı hızla çalkalayarak (Shaker) karıştırma yapabilen, farklı marka ve modellerde, manuel yada otomatik sıkmalı karıştırıcılar mevcuttur.

Dispenser ve karıştırıcı seçerken birinci kriter fiyat olmamalıdır. Yüzlerce kilometre uzakta, hatta bazen yurtdışında satış yapan bayilerde kullanılacak makinaların mümkün olduğunca hızlı dozajlama yapabilen, basit ve kullanımı kolay, üzerinde çok fazla elektronik düzenek bulunmayan, piyasada yıllardan beri kullanılan ve kalitesiyle kendini kanıtlamış bir model olmasında fayda vardır.

Perakende bayilerin kullanımı için fiyat/performans olarak en uygun makinayı seçtikten sonra distribütör bayilerin kullanımı için daha hızlı ve renk pastası hazneleri daha büyük olan makinalar almak gerekebilir. Distribütör bayiler, makina yatırımı yapılamayacak, cirosu küçük alt bayileri besleyeceği için daha yoğun renklendirme yapacaklardır.

Distribütör bayilerde kurulacak sistemin bir benzeri, küçük çaplı siparişlerin karşılanması amacı ile fabrika içerisinde de kurulmalıdır. Baz dolumu da yapabilen, boya fabrikaları için tasarlanmış inplant sistemler de bulunmaktadır. Fakat inplant sistemlerin yatırım maliyetleri oldukça yüksektir.

Mümkün olduğunca tek tip makine modeli kullanmak, sistemin yönetilmesi noktasında birçok avantajlar sağlayacaktır. Makine modeli ne kadar çeşitlenirse, yedek parça ve operasyon maliyetleri aynı oranda artar. Öte yandan az sayıda farklı marka makina da alınmalı ve aktif olarak kullanılmalıdır. Bu sayede tedarikçiler arasında rekabet oluşur ve fiyat avantajları sağlanır. Ayrıca ana tedarikçiden kaynaklanabilecek olası üretim hatası, teslimat gecikmesi vb. problemlerde, hazırda çalıştığı bilinen alternatif bir makina modeli bulunması oldukça faydalı olacaktır.

Yardımcı ekipmanların başında bilgisayarlar gelir. Makinalar ile beraber gönderilecek bilgisayar oldukça önemli bir ekipmandır. Bilgisayarlar yapıları itibariyle donanımsal ve yazılımsal anlamda sorun çıkarma potansiyeli yüksek ekipmanlardır. Dizüstü veya masaüstü bilgisayar, her ikisi de kullanılabilir fakat masaüstü bilgisayar tercih edilmelidir. Masaüstü bilgisayarlar daha ekonomiktirler ve arızalarının giderilmesi dizüstü bilgisayarlara göre daha kolaydır.

Bilgisayar ve makinaların korunması için UPS (kesintisiz güç kaynağı) kullanılması mecburi olmasa da faydalıdır. Tam renklendirme esnasında elektrik kesilirse UPS sayesinde iş yarım kalmaz. Ayrıca bilgisayarı ve makinaların pahalı elektronik kartlarını voltaj dalgalanmalarına karşı koruma altına alırlar.

Etiket yazıcıları küçük etiketlere üretilen rengin ismini yada kodunu yazmak için kullanılırlar. Bu etiketler renklendirme işleminden sonra boya kutusuna yapıştırılır.

3-SİSTEM YÖNETİMİ:

3.1 Altyapının oluşturulması:

Bir renklendirme sistemi, içerisinde onlarca iş süreci barındıran çok kapsamlı bir yapıdır. En başlarda excel tabloları ile takip edilebilse de, bayi sayısı arttıkça tüm bu karmaşık yapıyı yönetebilecek bir altyapıya ihtiyaç duyulacaktır. Fabrikada tüm iş süreçlerinin yönetildiği bir yazılımsal altyapının zaten kullanılıyor olduğunu varsayarsak, bu yazılımsal sisteme ilave modüller eklenerek renklendirme sistemi entegre edilebileceği gibi, ayrı bir yazılımsal altyapı da oluşturulabilir.

Oluşturulan altyapıda bulunması gereken süreçleri;

- Yeni talepler, iade ve yer değişimi süreçleri ile bu süreçlerin onay matrisleri.
- Makine/ekipman ve yedek parça envanter bilgileri ve bakım/onarım işlerine ait kayıtlar.
- Renk formüllerinin kontrolü/güncellenmesi ve makinalardan çift yönlü veri transferi.
- Satış noktası ve teknik personelin performanslarının takibi.
- Yukarıdaki tüm süreçlerin raporlanması.

olarak ana başlıklar halinde sıralayabiliriz.

İlk etapta bayi sayısı az iken bayilerden gelecek talep ve şikayetler, direkt telefon görüşmeleri yapılarak yönetilebilecek düzeyde olacaktır. Bayi sayısı arttıkça servis personelinin de sayısı artacak ve bir süre sonra gelen çağrılar kendi sorumluluk bölgeleri bulunan teknik personele yönlendirilmesi işi tek bir kişi tarafından yönetilemez boyutlara gelecektir. Bu aşamada çağrı merkezi uygulamasına geçilmelidir.

Çağrı merkezi, makine başında acil desteğe ihtiyaç duyan bayinin dakikalarca ses kaydı dinlemeyeceği, kısa sürede canlı operatöre ulaşabileceği bir yapıda olmalıdır. Telefona cevap veren çağrı merkezi çalışanı, basit problemleri telefonda çözebilecek düzeyde teknik bilgiye sahip olmalıdır.

Çağrı merkezi uygulaması sayesinde gelen şikayet ve talepler doğrudan ilgilisi olan kişiye

yönlendirilir. Böylece hem çözüm bekleyen kişinin problemi hızlıca çözülmüş olur hem de kendisi ile doğrudan alakalı olmayan bir konuda, teknik personelin zamanı boşa harcanmamış olur. Ayrıca tek bir noktada toplanan şikayetler raporlanarak sistemin verimliliğini arttıracak düzenlemeler yapılabilir.

3.2 Teknik destek ekibi:

Renklendirme sistemi kurmuş olan bir boya fabrikası, en az bir personeline bu işin sorumluluğunu yükler. İlk aşamada bu kişinin aynı anda farklı görev ve sorumluluklar taşıyor olması normaldir. Fakat sistemin büyümeye başlaması ile bu kişinin üzerindeki farklı sorumluluklar alınmalı ve bu kişi sadece renklendirme sistemine ait iş süreçlerinden sorumlu olmalıdır.

Sistemin kurulum aşamasından itibaren, sorumlusu olacak kişinin ortalama düzeyde teknik bilgiye sahip olması ve bakım geçmişi bulunması gerekmektedir. Tercihen yabancı dil biliyor olması, muhtemelen yurtdışında da konumlanmış olan bayilerin teknik destek ihtiyaçlarını karşılamakta faydalı olacaktır. Bu kişi zamanla kullanılacak makine ve ekipman ile kurulacak yazılımsal altyapı üzerine detaylı bilgi sahibi olacak ve sistemin büyümesiyle beraber yeni alınacak personeli eğitebilecek bilgi düzeyine ulaşmış olacaktır.

İlk dönemlerde dışardan servis desteği alınması gerekebilir. Bu tarz servis işleri yapılırken mutlaka fabrika personelinin de katılımı sağlanmalıdır. Ayrıca fabrikada renklendirme sisteminden sorumlu olan personelin, makine üreticisi firmadan teknik eğitim alması gereklidir.

Makine sayısının zaman geçtikçe artması ile yeni servis personeli alınacaktır. Alınacak personelin makine sayısı yoğunluğu hangi bölgede ise orada konumlandırılması gerekmektedir. Bu şekilde arıza durumlara hızlı şekilde müdahale edilir ve yol/konaklama masrafları minimum düzeyde tutulur.

3.3 Makine/ekipman ve yedek parça yönetimi:

Renklendirme sistemlerinde kullanılan makineler yurtdışı menşei ise, satın alındıkları zaman genelde uzun teslimat süreleri söz konusudur. Kısa vadede kurulması planlanan yeni makineler bu teslimat süreleri göz önüne alınarak sipariş edilir. Ayrıca yurtiçi tedarikçilerden satın alınacak yardımcı ekipmanın da satın alınacakları tedarikçiler belirlenmiş ve sipariş miktarları ile termin süreleri önceden tedarikçilere bildirilmiş olmalıdır.

Makine ve ekipmanın bekletileceği ve envanter kayıtları yapılarak gönderilmeye hazır setler haline getirileceği bir alana ihtiyaç vardır. Bu alanda makine bakım ve temizliğinin yapılabileceği bir bölüm de mutlaka bulunmalıdır. İade yada yer değişimi sebebi ile fabrikaya gelen kullanılmış makinelerin

temizlenip bakımları yapılarak tekrar sevk edilmeleri gerekli olacaktır.

Makine setleri önceden hazırlanmış halde sevkiyata hazır olarak bekletilmeli ve talep geldiğinde hızlıca sevk edilmeleri sağlanmalıdır. Makine setleri hazırlanırken fabrikada önceden yapılabilecek işlemlerin tamamı yapılmış olmalıdır. Örneğin bilgisayarlara yüklenmesi gereken tüm yazılımlar yüklenmiş olmalı ve kullanıma hazır halde gönderilmelidir. Bu şekilde kurulumu gidecek teknik personelin bayide yapması gereken işler minimuma iner ve bayi yetkilisine kullanıcı eğitimi verilmesi için daha geniş zaman yaratılmış olur.

Her makine seti gönderildikten sonra mutlaka yerinde kalibrasyon yapılmalıdır. Her yıl bakım yapılırken kalibrasyon yenilenmelidir. Bazı makine üreticileri bazı makine modellerinin kalibrasyon gerektirmediğini söyleseler de, her yıl periyodik olarak kalibrasyon yapılması esnasında makinada olası arızaların tespiti yapılabilmektedir. Ayrıca bayilere periyodik ziyaretler yapılarak ekipmanın kontrol edilmesi, bayi üzerinde güven etkisi yaratır firmaya bağlılığı güçlendirir.

Sistemi oluşturan makina ve ekipmanlar için ihtiyaç duyulan yedek parçaların hazırda bulundurulması gereklidir. Bu yedek parçaların hangisinden ne miktarda bulundurulacağı da özenle belirlenmelidir. Yedek parça stoğu yanlış yönetildiği durumlarda, ihtiyaç fazlası malzeme için gereksiz harcamalar yapılabilir. Önemli yedek parçalara zamanında ulaşamayarak makine veya ekipmanın uzun süre devre dışı kalması gibi istenmeyen durumlar yaşanabilir.

3.4 Makine kullanıcısı bayilerin hazırlanması:

Renklendirme sistemi kurulmasına karar verilen bayiler için sözleşme metinleri hazırlanmalıdır. Bu sözleşmelerde makine ve teçhizatın fabrikaya ait olduğu, sadece fabrikaya ait ürünlerin renklendirilebileceği, kullanıcı kaynaklı hasar durumlarında ne yapılacağı, varsa teminat miktarı vb. bilgiler yazılmış olmalıdır.

Makine ve ekipmanların fabrikada teslim alınmasından itibaren, sevkiyatları esnasında nakliyeciyi firma tarafından, bayide kullanılırken bayi tarafından veya fabrika tarafından sigortalanmaları gereklidir.

Makine ve ekipmanların bayide kullanılacakları alan belirlenmiş olmalı, mümkün olduğunca dışarıdan görülebilecek bir yerde konumlanmalı fakat direkt güneş ışığına maruz kalmayacak şekilde düzenleme yapılmalıdır. Elektrik altyapısının standartları belirlenmeli ve makinalar çalıştırılmadan önce gerekli elektrik altyapısının hazır olduğu imzalı formlar ile tescil edilmelidir.

Makina kullanıcılarına makinalar için hazırlanmış kullanma talimatları teslim edilmeli ayrıca makine bilgisayarında kullanıcı eğitimleri ve kullanma talimatları bulunan görsel dökümanlar bulundurulmalıdır. Makine kullanma talimatlarının makine üzerinde görünür bir yerde asılı olmaları da yasal zorunluluktur. Ayrıca makinanın ilk kurulumları esnasında kapsamlı kullanıcı eğitimi verilmeli ve bu eğitimin verildiğini gösterir belge imzalatılmalıdır.

Makinaların gönderileceği bayilerde internet bağlantısı mutlaka bulunmalıdır. İnternet bağlatmamış veya bağlatmak istemeyen bayiler için mobil internet paketleri satın alınabilir. Makine bilgisayarları sadece fabrika ile bayi arasında veri alışverişi yapacak şekilde düzenlenmelidir.

3.5 Veri Transferi ve Raporlamanın önemi:

Uzaktan veri transfer altyapısı, renk formüllerinin sürekli güncel tutulması yanında bayi bilgisayarında bulunan önemli kayıtların yedeklenebilmesini de sağlar.

Raporlama yapabilmek için geçmişe dönük verilere ihtiyaç vardır ve bu verilerin kesin bir doğrulukta olduğuna emin olmak gerekir.

Altyapısı iyi kurulmuş bir boya renklendirme sistemi, en düşük maliyetle en üst düzey verimliliği garanti etmesi yanında, her aşamada istenilen verilerin istenilen zamanda kolayca raporlanabilir olmasını da sağlar. Örneğin, hangi üründen hangi coğrafi bölgede ne kadar renklendirme yapıldığı, en çok hangi renklerin üretildiği ve daha sayısız veriye kolayca ulaşılabilir.

Kesin verilere dayalı stratejiler mutlak başarı getirecektir.