

Lazer yazıcılar Nasıl Çalışır?

Dijital dökümanları kağıda aktarır.Çok hızlıdır.

Bu yüzden nasıl olduğunu anlamak için bu yazıcıyı açmamız gerekli.

Yazıcı kartuşunun içinde iki temel bileşen bulunur.

Drum ve toner besleme ünitesidir.

Yazdırma işlemi başladığında drum dönmeye başlar.

Elektrik yüklü makara hızla drum yüzeyini negatif şarjla yükler.

Drum yüzeyi ışığa hassas bir yapıya sahiptir ve döndükçe lazer ünitesi vasıtasıyla taranır.

Lazer satır satır çalıştıkça drum saniyede bir milyon kere ışığa yapar ve drum üzerinde nötr boşluklar oluşturur. Fakat bu nötr boşlukların tonerle doldurulması gerekir.

Peki bu nasıl oluyor;

Besleme ünitesi içerisindeki toner döndükçe statik elektrik oluşturacak şekilde dizayn edilmiştir.

Toner drumda nasıl gelmektedir.

Besleme ünitesinin hemen dışında yüzeyi tonerle kaplanan bir makara vardır.

Drum bu makaranın etrafında dönerken tonerin hiç şansı yoktur.

Toner negatif şarj yüklü olduğundan dolayı drum üzerindeki nötr boşluklara çekilir.

Aynı anda toner negatif şarj yüklenir ve drumda boş alanları kaplar.

ve böylece toner sadece lazer tarafından ısıtılan yerlere yapışır.

Artık dökümanın aynadaki görüntüsü drum yüzeyi üzerinde toner vasıtasıyla oluşturulmuştur.

Bu sırada kağıt yazıcı tarafından pozitif yüklerle yüklenir.

Dönen drum üzerindeki imajı kağıda taşır.

Sonuçta drum yüzeyindeki kopya kağıda aktarılmıştır.

Son makara 205 C derece kadar ısınmıştır ve kağıdı içinden geçirir.

Böylece dijital dökümanın kağıt üzerine aktarılması sırasındaki son işlemde de geçmiş olur.

İnkjet Yazıcı Nasıl Çalışır?

Dışarıdan bakıldığında inkjet bir yazıcı gayet basit gözükmemektedir, ancak inkjet yazıcıyı açtığımızda içeride farklı bir hikayenin olduğunu görürüz.

Kağıtla başlayalım;

Kağıt sarıcı makineyi kağıtla besler, buradaki makara kağıdı taşır, bu kartuş ve siyah tüp mürekkep dağıtım sistemini oluşturur. Bu makinenin kalbidir. Yazıcı kafası mürekkep damlalarını kağıdın üstüne gönderen kısımdır. Yazıcı kafası bir kayışla motora bağlanmıştır, bu devre yazıcının mekaniğini koordine eder ve bilgisayardan gönderilen bilgiyi çözümler. Görevi kağıt, yazıcı kafası ve aks arasındaki akıcı ve mükemmel ilişkiyi sağlamaktır. Tek bir kartuş 900 milyon mürekkep damlasıyla yüzlerce kağıt yazdırabilir.

Peki kartuş teknik desteği nasıl elde ediyor?

Dört küçük motor başrolde yer almaktadır. Birincisi kağıt sarıcıyı, ikincisi yazıcıyı kağıtla besler, üçüncüsü yazıcı kafasını kağıt üzeri boyunca ileri geri hareket ettirir, dördüncüsü işlemlerin akıcı bir şekilde devam etmesini koordine eder. Yazıcı kafası silikondan yapılmıştır ve kolayca şekillendirilebilir. Üzerinde 3900 kadar nozzle bulunmaktadır, bunların herbiri bir su ısıtıcısı (ketil) gibi çalışır. Bir elektrik akımı küçük elementi ısıtır, bu element çok sıcak olduğunda mürekkep kaynar, buharlaşır ve genleşir, genleştikçe mürekkep damlası nozzleden dışarı doğru itilir. Akım kesildiğinde bir sonraki damla için mürekkep yerini alır, bu çok hızlı oluşan bir işlemdir.

Hız herşeydir, zamanlama da aynı derecede hayattır

Her bir damla doğru zamanda doğru yerde olmalıdır ki böylece sayfa üzerine metinler ve resimler oluşabilsin. Yazıcı kafası hareket ettikçe yazıcı elektrik devresi kartı mürekkep atış aralığını ve ahengini kontrol eder böylece milyonlarca bağımsız damla hedeflerine ulaşabilir.