

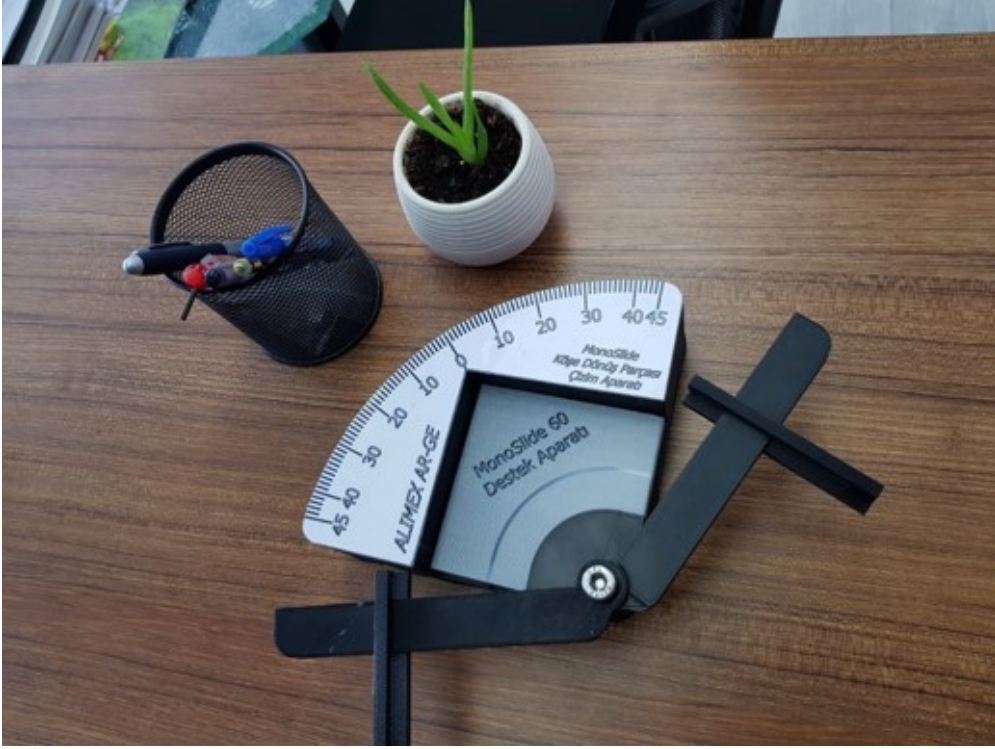
# Alimex Alüminyum 3 Boyutlu Yazıcıları Nasıl Kullanıyor

Alimex, yaşam ortamlarının iç ve dış ortam arasındaki görselliği tamamlayan ve aynı zamanda mekan dış ortam etkilerinden koruyan kapı ve pencere sistemleri, sürgülü, kayar ya da katlanır kapı sistemleri, kış bahçesi gibi camlı sistemler üreten yurtdışı merkezli bir üretim tesisi. Tesis içinde yer alan 2 marka için üretimler yapan Alimex, bu markalarla hem büyük çaplı hem de butik projelere odaklanıyor.

Müşteri isteklerine bağlı olarak değişkenlik gösteren üretim süreçlerini kolaylaştırılmak için 3 boyutlu yazıcı teknolojilerini kullanmaya başlayan Alimex'in ArGe Takım Lideri Can Cilve ile yeni nesil üretim teknolojilerinin şirketlerine nasıl katkı sağladığını konuştuk.

## 3B yazıcılar Alimex'te hangi alanda kullanılıyor?

Ürünlerinde sürekli yenilikler yapma ihtiyacı duyan şirket, yeni tasarlanan bir modelin işe yarayıp yaramayacağını 3 boyutlu yazıcı teknolojilerini kullanarak test ediyor. Ayrıca birçok fikstür ihtiyacı da yine katmanlı üretim teknolojisi ile gideriliyor. Böylece üretilen parçaların ölçüsel ve fonksiyonel uygunluklarını kontrol edebiliyor ve parçanın üretilmesine yardım eden aparatlar geliştirebiliyorlar.



Örneğin bu fotoğrafta yer alan fikstür sayesinde özel açılardaki parçaların kesim çizgilerini çizebiliyorlar.

3B yazıcılar ile tanışmadan öncesinde yeni tasarım yaptığımızda eğer parça CNC üretime uygunsa CNC makinalarımızda parçayı işleyerek denemelerini yapıyorduk. Ancak bu çok fazla zaman kaybına yol açıyordu. Eğer parça karmaşık bir enjeksiyon parça ise veya alüminyum profil ise deneme şansımız olmadığı için doğrudan kalıbını yaptırıyorduk. Parçada öngöremediğimiz bir hata olursa da bize zamana ve paraya mal olan kalıp revizyonu veya yeni kalıp yaptırıyorduk.



Bu fiştir ile cıvata üzerinde açılan segman yuvasının doğru pozisyonda olup olmadığı kontrol ediliyor.



Bu fiştir ile profil kanalının şekil kontrolü yapılmakta. Parça bol gelirse veya girmezse profil kullanılmıyor.

## İş Akışı ve Entegrasyon

Yeni bir tasarım yapılması gerektiğinde işe öncelikle CAD programı ile başlanıyor. Parçaların tasarımları tamamlandıktan sonra gerek duyulduğunda bu tasarımlar 3 boyutlu yazıcılarda üretilerek numuneler oluşturuluyor. Fonksiyonellik kontrolünden sonra gerçek parçanın imalatını yapacak tedarikçi ile paylaşılıyor. Yeni bir kalıp ürettirmek istenildiğinde genelde numune 3 boyutlu baskı parçalar üzerinden tedarikçi ile görüşmek hem kalıp üreticisi hem de Alimex için hataların büyük bir kısmını elemine etmek için faydalı oluyor.



Bazı parçaları, karmaşık şekillerinden dolayı üretirken zorluklar yaşayan Alimex, üretimde kolaylık sağlaması için yine 3 boyutlu yazıcılardan faydalanıyor. Şirket içerisinde bulunan birden fazla öneri sistemi sayesinde çalışan personellerden verimliliği arttırıcı öneriler sıkça bildiriliyor ve bu önerilerin bir kısmı 3B yazıcılarda üretilen aparatlar ile değerlendirilebiliyor. Örnek olarak yuvarlak şekilli bir profilin düz yüzeyi olmadığından testerede sabit bir yüzeye oturtup kesmekte güçlük yaşanabiliyor. Bu durumda o profile 3B yazıcıda bir parça yaparak testereye hep aynı şekilde dayanmasını sağlayabiliyor

Bazı durumlarda ise üretilen parçaların fonksiyonelliğe etkisi olan unsurlarının ölçülmesi gerektiğinde bunları tek tek ölçmek Alimex çalışanları için zaman alıcı olabiliyor. Bu durumda da parçalardaki unsurların uygunluğunu kontrol edebilecekleri fikstürler yine 3 boyutlu yazıcılarda üretiliyor. Bu fikstürlerin içerisine parçanın ilgili unsurları oturuyorsa parça uygundur, oturmuyorsa parça reddedilir.



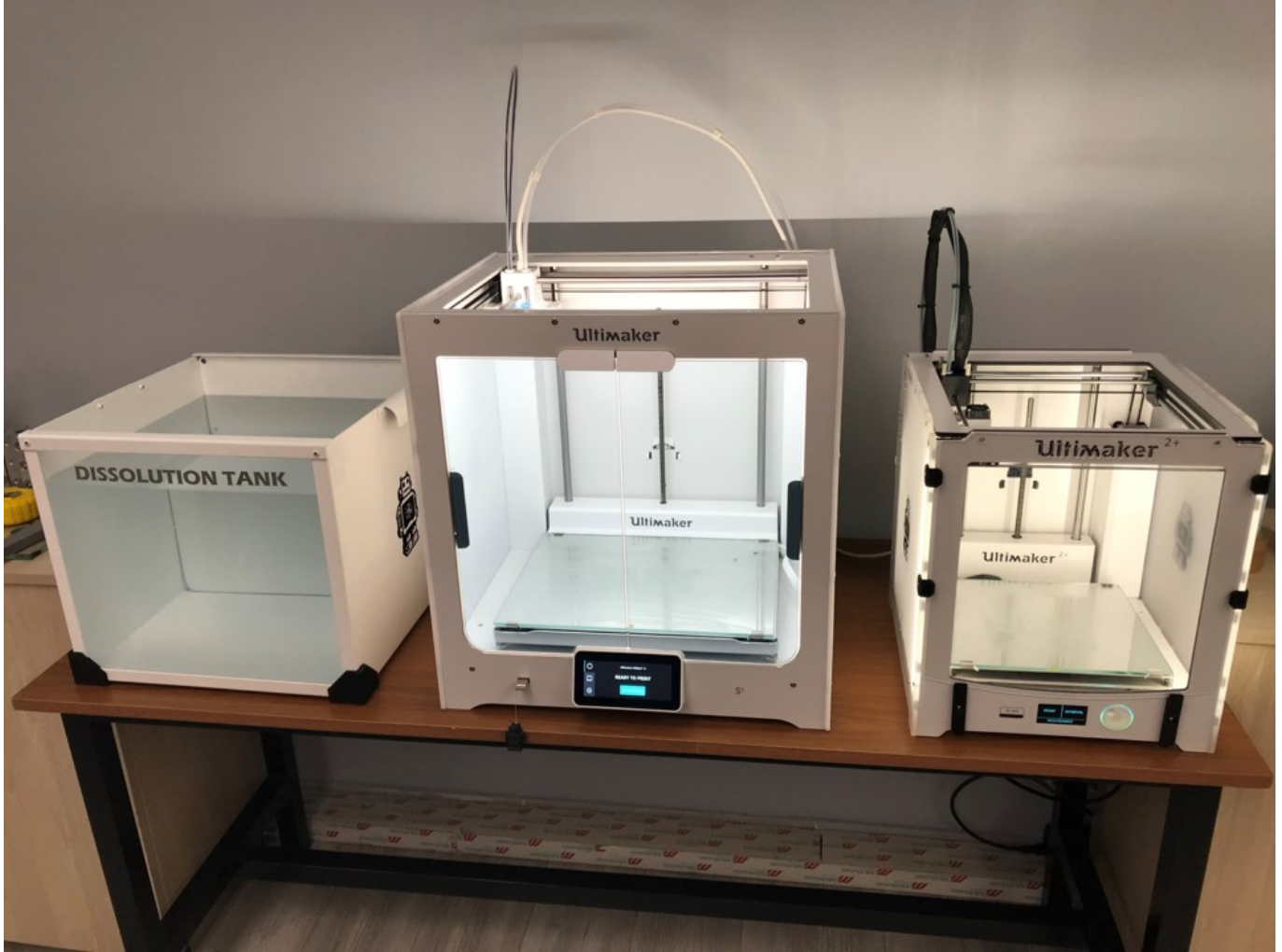
## **Geleneksel yöntemler ve 3B yazıcılar**

3 boyutlu yazıcıları, numune ve seri üretim öncesi ön kontrol amacıyla kullanmak istenildiğinde avantajlarından söz edilebileceğini söyleyen Can Cilve, bir yazıcıda üretilecek parça için ölçüler haricinde herhangi bir tasarımsal kısıtlama olmadığını savunuyor. Ön hazırlık süresinin kısa olması birden fazla denemeyi kısa süre içerisinde yapabilmek de geleneksel yöntemlere göre sayılabilecek artı bir özellik.

## **Neden Ultimaker?**

Bundan 3 yıl önce bir 3 boyutlu yazıcı edinme kararı alan Alimex, belirlediği makul bütçe ve ihtiyaç planlaması

doğrultusunda [Ultimaker 3](#) boyutlu yazıcıların kendi üretim süreçleri için en uygun cihaz olduğuna karar verdi.



3 boyutlu üretime [Ultimaker 2+](#) ile başlayan şirket, daha sonra karmaşık ve büyük parçalara ihtiyaç duyduğu için Ultimaker S5 kullanmaya başladı.

[Ultimaker S5](#) tercih edilmesinin diğer önemli sebepleri ise bakımın kolay olması, yedek parçasının kolay bulunabilmesi, dayanıklı olması, basit ve anlaşılır bir arayüze sahip olması, çeşitli filamentleri kullanmaya elverişli olması.

*3B yazıcı teknolojisi olarak baktığımızda bize katkısı çok büyük oldu. Hani derler ya; "Biz bu alet yokken ne yapıyorduk acaba?"*

Siz de iş akışınıza 3 boyutlu yazıcıları entegre etmek, zaman

ve maliyet avantajı sağlamanın yollarını öğrenmek isterseniz [buraya](#) tıklayın.