

3D Baskı Gıda Ürünlerinin Güvenliği için Neler Yapılabılır?

Son birkaç yılda 3D baskı gıda ürünleri popüler hale gelmeye devam ediyor. Yemek takımları, ambalajlar, su şişeleri gibi ürünler 3D baskı ile üretilebiliyor. Piyasaya sürülen herhangi bir 3D baskı gıda ürünü için kullanıcılara güven sunulması gerekiyor. Ürünün nasıl kullanıldığđı ve ürün seçiminde düşünülmesi gereken gereken hususlar detayların sadece bir kısmını oluşturuyor.

Peki, bireysel üreticilerin veya müşterilerin zararlı kimyasallardan uzak durmasını nasıl önleyebiliriz?



3D baskı gıda ürünlerinde tüm çözümümüzün yalnızca tek bir

malzemeye adanması gerekiyor.

Gıda süreci 3D yazıcıda nasıl işliyor?

3D yazdırılan parçanız sarf malzemeleriyle doğrudan temas ediyorsa, [kalite yönetim planınızın](#) sürecin her adımını detaylandırması gerekiyor. Bunun için yalnızca bu amaca ayrılmış ve yalnızca tek bir malzemeye kilitlenmiş bir yazıcıya ihtiyacınız var. Tüm çözümümüzün yalnızca tek bir malzemeye adanması gerekiyor. Bu, cam muhafazanız, sıcak uçlarınız ve bowden tüpleriniz anlamına geliyor. Hâlihazırda [ABS](#) ile basılmış bir makineden bir parça yazdırırsanız, parçanız nozulda kalan malzeme ile kirlenecektir. Hatta baskı yatağında yapıştırıcı kullanımını da göz önünde bulundurmalısınız. Bunun için parçayı daha sonra sterilize etme veya yapıştırıcı kullanımını tamamen kaldırma seçeneğiniz bulunuyor.

Gıda güvenliği açısından uygun malzemeler neler?

Bir malzemenin gıda açısından güvenli olarak sınıflandırılmasındaki ayırt edici özellik, pürüzsüz olup olmamasıdır. Çünkü gözenekli yüzeyler doğal olarak daha fazla bakteri barındırır.



3D baskı kahve mandalı, gıda güvenliğine uygun, toksik olmayan [Ultrafuse® PET ile](#) üretilmiştir.

[PET-G'nin](#) suya ve kimyasallara karşı yüksek direnci onu popüler yapıyor. Bu seçenek su geçirmez kaplar ve koruyucu ambalajlar için mükemmel bir avantaj sağlıyor. Ayrıca PET-G metalle algılanabiliyor. Ürünler, üretim hattında paketlenmeden önce herhangi bir sahte alet parçası tespit edilebilir. Bu nedenle doğrudan gıda temasına uygundur. Plastikler ve sarf malzemeleri arasında dikkat çekici bir kontrast için renkli malzemeler de kullanabilirsiniz.

Metal malzemeler alanında, [Ultrafuse 316L](#), yüksek korozyon direnci için mükemmel bir seçenektir. Malzemenizin uygun niteliklere sahip olmasını sağlamanın bir diğer yolu kimyasal olarak buharla pürüzsüz hale getirmektir. [AMT Technologies](#), sertifikasyon için bu süreci gerçekleştiren bir şirkettir.

Özetlemek gerekirse, tüm süreciniz boyunca temkinli davranır ve kurallara uyarsanız, 3D yazıcı gıda ürünleri pazara giriş sürenizi hızlandırmanın son derece verimli bir yolu olabilir.

3D Baskı ikolata Teknolojisi

Eindhoven merkezli 3D gıda baskı girişimi [byFlow](#), yeni geliştirdikleri ve patentli olan kişiye özel 3D baskı çikolata teknolojisini Belçika'nın Anvers (Antwerp) şehrinde düzenlenen, Dünyanın En İyi 50 Restoranı dlleri'nde tanıttı. Geride bıraktığımız birkaç yılda özellikle 3D baskı gıda ve kişiselleştirilmiş gıda alanlarında girişim ve yatırımların sayısı önemli ölçüde arttı. Özellikle vegan et, 3D baskı et, kişiselleştirilmiş beslenme gibi hayatımıza yeni giren konseptler ortaya ıktı. Daha nce 3Drtgen Blog'da yer verdiğimiz [bu içerikte](#) sentetik et üretiminin geleceğine değinmiştik.

Kişiselleştirilmiş gıda ürünlerine talebin artması uluslararası pazarda dikkat çekici noktaya geldiğinde, byFlow ekibi özellikle çikolataya ilgi olduğunu fark edip bu alanda geliştirmeler yapmaya karar veriyor. Çikolata yapımındaki hassas süreçlerden soğutma gibi adımların insan eliyle kontrolndense bu süreci otomatikleştiren bir cihaz tasarlanıyor.

Tat ve kaliteyi korumaya ek olarak, kişiye özel şekillendirilebilir ikolatalar için kullanılan malzemenin özelliklerinin de uygun olması da önemli bir amaç. byFlow mühendisleri en karmaşık çikolata şekillerin bile 3D baskı ile üretilbildiği ve kullanımı kolay olan bir teknoloji geliştirdi.



3D baskı çikolata teknolojisi ile istediğiniz şekilde çikolata üretebilirsiniz.

Çikolata yapmak isteyen herkesin kolaylıkla kullanabileceği bir teknoloji olması hedefiyle yola çıkan byFlow, aynı zamanda Online Chocolate Design Studio ile 3D tasarım sürecini de kapsayan bir sistem kuruyor. Bu platform sayesinde çevrim içi 3 boyutlu çikolata tasarımı yapılabiliyor ve tasarımların baskıya gönderilmesi sağlanabiliyor.



3D baskı çikolata üretimi için özelleştirilmiş 3D yazıcı.

byFlow'un tanıtımına göre her tür/marka kuvertür çikolata ile

istendiği zaman, uzaktan komut vererek 3D ikolata tasarımlarını üretmek mümkün olacak ve tüm temperleme süreci otomatik gerçekleşecek. Bu sayede el işçiliği ihtiyacı azalırken, üretimde hata olasılıkları azalıyor, iş gücü gereksinimi azalıyor ve malzeme kullanımında verimlilik artıyor.

Henüz tanıtımı yapılan ancak satışa çıkmayan bu yeni teknolojiden haberdar olmak için byFlow'un internet sitesini takip edebilirsiniz. 3D baskı gıda, 3D baskı et ve sentetik et gibi konseptlerde yeni gelişmeleri kaçırmamak için 3Dörtgen Blog'u takip edin!

Kaynak: [Innovation Origins](#)

Pastacılıkta 3D Baskı Pasta Kalıpları

Pastacılık alanında Dünya Şampiyonu Jordi Bordas, The Golden Peanut adlı son eseri için 3D baskı pasta kalıpları kullanıyor.

2011 yılında Pastacılık alanında Dünya Şampiyonu olan Bordas, aynı zamanda B.Consept tarif formülasyon metodunun da yaratıcısı. Devamlı olarak yeni tarifler araştıran ve geliştiren pasta şefi, yakın zamanda Viladecans'da bir okul açarak pastacılık ürünlerinin AR-GE'sine odaklandı. Bordas yeniliğie olan tutkusu sayesinde, BCN3D Sigma 3D yazıcı ile tanıştı.



[Jordi Bordas'ın 3D Baskı Kalıplar ile Yarattığı Pastacılık Sanatı](#)

3D Baskı ile Pastacılık Serüveni

Jordi'nin en son projesi, *The Golden Peanut* (Altın Fıstık) olarak adlandırılan yer fıstığı şeklinde fıstık aromalı bir üründü. Jordi ve ekibi ihtiyaçlarına uygun bir kalıp bulamayınca kendileri bir kalıp oluşturmaya karar verdi.

Alternatif pasta kalıpları ve ana modellerin oluşturulması için CNC makinelerinin kullanılması gerekebilir. Ancak bunların kullanımı karmaşık ve genellikle daha yüksek maliyetli makinelerdir.

3D baskı gıda kalıplarıyla çalışan [Dinara Kasko](#)'dan ilham alan Jordi, BCN3D Technologies ile iletişime geçti. Çikolata endüstrisinde yaygın olan gıda kalıpları için 3D baskı parça kullanımı, gıda sektöründe giderek daha popüler bir uygulama haline geliyor. 3D baskı, karmaşık şekiller ve geometrilerle elde edilmesini sağlarken yüksek kalite sunar.

BCN3D'nin önerisi, Jordi'nin Altın Fıstık için kalıp oluşturmalarını sağlayacak bir ölçekte yer fıstığını PLA ile

basmak oldu. Jordi ve ekibi, BCN3D'nin güvenilir CAD yazılımı ile 3D modeli oluşturdu.



3D baskı kalıplar ile üretilen The Golden Peanut.

BCN3D ekibi, bir Sigma R19 yazıcı kullanarak, modelin her detayının pürüzsüz bir yüzeyle basıldığından emin olmak için 0,3 mm'lik bir sıcak uç kullanarak 3D yer fıstığını yüksek çözünürlükte üretti. Prototip üretildiğinde, dış yapı önce sertleşip ardından kalıp haline gelerek içine sıvı silikonun dökülmesini mümkün kıldı.



3D baskı gıda kalıpları

3D baskı, bekleme sürelerini haftalardan günlere indirdiği ve maliyetleri önemli ölçüde azalttığından düşük hacimli üretimde bu tür özelleştirilmiş kalıplar için idealdir. Bu örnekte, 3D yazıcılar bu güzel (ve lezzetli) ürünün sorunsuz bir şekilde üretilmesini sağladı.

Kaynak: [BCN3D](https://bcn3d.com)