

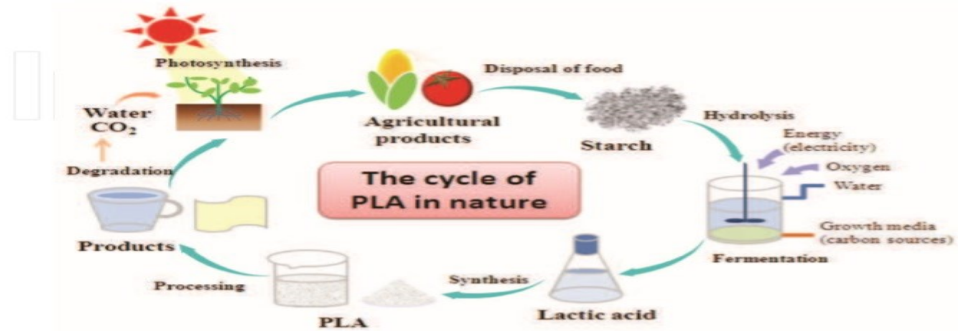
EN ÖNEMLİ ÖZELLİKLER

- KESME VE TERMO-FORM ESNASINDA OLUŞAN KIRILMA VE ÇATLAMALARI ÖNLER
- DIN EN 13432 NORMUNA UYGUN ÜRETİLMİŞTİR
- DOĞADA ÇÖZÜNÜR
- KULLANIM KONSANTRASYONU DÜŞÜKTÜR
- EKONOMİK BİR ÜRÜN
- GIDA İLE TEMASI UYGUNDUR

PLA IMPACT MODIFIER

SMART LA IM 11076 DARBE DAYANIM ARTTIRICI

Doğada son bulan atıkların biobozunmasının gerçekleşmesi için topraktaki organizmaların yapısı ve çevre etkisi önem taşır. Mısır, bezelye, bitkisel yağ veya mikrobiyotaya gibi yenilenebilir hayvansal ve bitkisel kaynaklardan üretilen plastiklere, doğada çözünmeleri daha kolay gerçekleştiği ve zararsız olduğu için **Biobozunur Plastik** denir. Bunlardan bir tanesi de **PLA** dır. **PLA** döngüsü şematik olarak **Resim-1** de verilmiştir;



Resim-1



RESİM-2

SMART LA IM 11076 katkılı bardaklarda biobozunurluk etkilenmemektedir. Resim 2A ve 2B'deki PLA bardaklarda SMART LA IM 11076 0,5% oranında kullanılmıştır. Resim 2B'deki PLA bardak içerisine konulan toprak ile 14 gün içerisinde biobozunmanın başladığı gözlemlenmektedir.



“DOĞADA
TAMAMEN
ÇÖZÜNÜR”

Her yıl 450 milyon tondan fazla üretilen petrole dayalı sentetik plastiklerin %40'ı ambalaj malzemesi olarak kullanılıp, bunlar çöpe atıldığı takdirde 500 yıla yakın doğada kalmaktadır. Biobozunur plastik ambalaj malzemelelerinden üretilen ürünlerin küresel ısınmaya sebep olan sera gazı salınımı oranı oldukça azdır. **PLA** bozunduğunda CO2 ve Suya dönüşmektedir. Bu nedenle ABD ve AB ülkelerinde toprakta eriyebilen (**Resim-2**) bu plastik ambalaj malzemelerinin kullanımı artmaktadır. Biobozunur plastikler, toprakta 1–5 ay gibi kısa bir süre içerisinde bozunarak doğaya karışmaktadır. **PLA** uzun zamandır, tıbbi uygulamalar için kullanılmakta olup son zamanlarda gündemde olan 3 boyutlu yazıcılar ile yapılan üretimlerde, gıda ambalajlarında **PLA**'nın önemi her geçen gün artmaktadır. **PLA** tek başına kullanılamayacak kadar kırılgan bir hammaddedir. Mekanik performans beklenen ürünlerde uygun şekilde modifiye edilmezse kullanılması uygun değildir. Tek başına **PLA**'nın kopmada uzaması %10'u geçmez. (Rasal & Hirt, 2009). Oysa Polipropilen homopolimerin kopmada uzaması üreticisine ve molekül ağırlığına bağlı olarak 200% ün üzerindedir. **SMART LA IM 11076 PLA** için geliştirilmiş, mekanik özellikleri iyileştiren bir katkı maddesidir. **PLA** içerisine 0,5% -1% arası ilave edildiğinde **15-20 kat mekanik özelliklerini iyileştirmektedir**. Nihai ürünün şeffaflığını kesinlikle etkilemez. Dağılımı son derece homojendir. **PLA**'nın kendine has olan bir sarılığı vardır, özellikle levha ve film bobinlerinde çok göze çarpar. **Bu sarılığı SMART LA IM 11076 almakta ve daha berrak bir görünüm kazandırmaktadır**. Film yüzeyi daha parlak ve canlı olmaktadır.

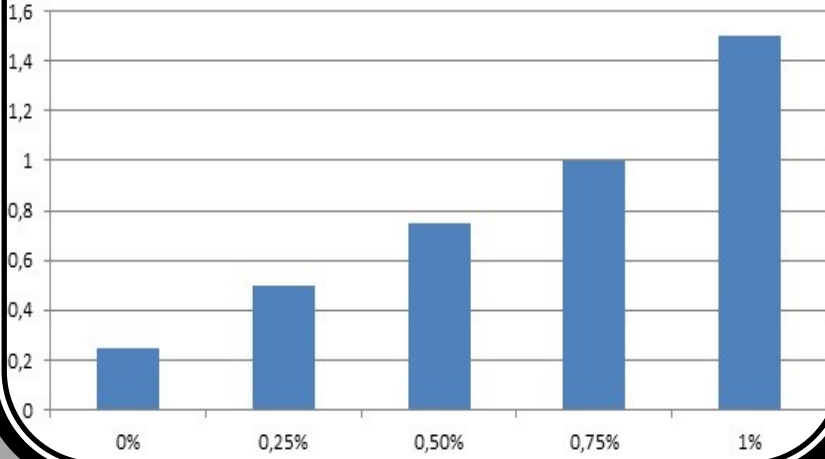


Resim-3 PLA FİLMDEN ÜRETİLMİŞ BARDAKLAR

2D Kimya, PLA darbe dayanım arttırmanın yanında **PLA** boyasıda üretebilmekte. Resim—3 de **Smart LC Red 3527** ve **Smart LC Green 6262** ile **%1** oranlarında boyanmış **PLA** filminden üretilmiş bardaklar görülmektedir.

SMART LA IM 11076 MEKANİK ÖZELLİK DEĞERLENDİRMESİ

TOPLAM
ENERJİ (J)



GRAFİK-1: ISO 6603/2 darbe testi. 650 mikron tek katlı PLA film ile yapılmıştır. Naturel PLA 0,2 J enerji ile kırılırken, SMART LA IM 11076 %0,25 oranında eklendiğinde bu enerji 0,5 J'dür. SMART LA IM %1 oranına çıkarıldığında PLA filmin kırılması için 1,5 J enerji gerekmektedir.

**“ KESME VE
TERMOFORM
ESNASINDA
OLUŞAN
KIRILMA VE
ÇATLAMALARI
ENGELLER”**



RESİM-4

RESİM-4C ve 4D darbe arttırıcı katkı olmadan üretilmiş PLA bardaklardır. Bardak hafifçe sıkıldığında 4D'deki kırılma meydana gelmektedir.

**“SMART LA IM
11076 DIN EN
13432
NORMUNA
UYGUN
ÜRETİLMİŞTİR”**



RESİM-5

RESİM-5E ve 5F 0,5% SMART LA IM 11076 darbe arttırıcı katkısı ile üretilmiş PLA bardaklardır. Bardak sıkıldığında 5F'deki büzüşme olmakta ancak kırılma olmamaktadır.

MEVZUAT BİLGİSİ

Firmamız aşağıdaki mevzuatlara uygun olarak özel renk ve katkı maddeleri çalışmaları yapmaktadır;

MSDS

2D Kimya talep üzerine tüm ürünlerde MSDS vermektedir. Talebiniz için lütfen firmamız ile irtibata geçiniz.

Bisphenol A

Bisphenol A (BPA) içermeyen formüllerimize ek sertifika verebiliriz.

Deca BDE

Decabromodiphenyl ether (DecaBDE) içermeyen formüllerimize ek sertifika verebiliriz.

EU Gıda Maddeleri Tüzüğüne Uygunluk

Firmamız EU Directive 2002/72/ec tüzüğüne uygun olacak şekilde pigment, katkı ve polimer ile reçetelerini formüle ederek bunları belgelendirebilir.

EU Ambalaj Tüzüğü

European Directive 94/62/EC normuna uygun olacak şekilde hazırlanabilen SMART LC&A ürünlerimiz, istendiğinde sertifika ile birlikte verilir.

FDA

Title 21 of the Code of Federal Regulations tüzüğüne uygun olacak şekilde pigment, katkı ve polimer seçimi yapılır, belge ile sunulur.

Ftalat

SMART LC&A ftalatsız hazırlanmaktadır. Ek belgeler ibraz edilir.

REACH-SVHC

SMART LC&A ürünlerimiz REACH kapsamında Yüksek Risk Taşıyan Maddeler Substances of Very High Concern (SVCH) tüzüğüne uygun olarak hazırlanmaktadır. Gerekli belgeler düzenlenerek müşterilerimize verilir.

RoHS

Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS kriterlerine uygun olarak formüle edilen SMART LC&A ürünlerimiz istendiği takdirde belgelendirilir.

Biobozunur

Biobozunur hammaddelerde kullanılan Boya ve Katkı maddelerimiz DIN EN 13432 ve ASTM D6400-12 normlarına uygundur.



Bu bültendeki bilgiler, mevcut bilgilere dayanmaktadır. Bununla birlikte, herhangi bir garanti olmadan ve yalnızca bir kılavuz olarak kullanılmalıdır.

2D Kimya San. Ve Tic. Ltd. Şti.

Sanayi mah. Taşbaşı sk. No:4
34906 PENDİK / İSTANBUL
Telefon : 0 (216) 583 09 59
E-posta : info@2dkimya.com
Web : www.2dkimya.com

2D Kimya, plastik endüstrisi için renklendirici ve katkı maddeleri geliştirir, üretir ve satar.

Başlıca prensibimiz farklı ve profesyonel vizyonumuzu karşılayacak, dünyadaki lider ve en iyi ham madde üreticileri ve tedarikçileri ile çalışmaktır.

Sektörel bilgi ve deneyimimiz 20 yılı aşmaktadır. Firmamız müşteri odaklı çalışan bir şirketin maksimum müşteri memnuniyeti alacağına inanmaktadır.

Ürünlerimizi hem yurtiçi hem yurtdışı satmaktayız. İşimize bağlılığımız, yenilikçi vizyonumuz ve bilginiz ile performans ve rekabetimiz süreklilik sağlamaktadır.

Birlikte keyifle çalışmak ümidiyle...