

KHS

Dolum ve Paketleme – Dünya çapında

InnoPET Plasmax

Kaplama sertifikasyonları

Kaplama sertifikasyon yazısı içeriği

1 InnoPET Plasmax gıda temas onayları

1. Plasmax Standardı
2. Plasmax+

2 InnoPET Plasmax kaplama geri dönüşümü

3 Plasmax kaplamalı PCR PET onayı

- 4 Asetaldehid testi

1. InnoPET Plasmax gıda temas onayları

1.1 Plasmax Standardı (1-2 Proses)

KHS Plasmax Standardı Kuzey Amerika, Avrupa, Rusya ve Asya'da belgelendirilmiştir. Her bir ülke tüzüğünün kendi kısıtlamaları bulunduğundan dolayı sertifikasyonlar ve yönetmelik aşağıdaki tabloda listelenmiştir. Sertifikaların çoğunluğu Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi ile Avrupa Gıda Güvenliği Dairesi bazındadır.

Kıta	Ülke	Yetkili Daire/Organ	Kısıtlama	Onay Yılı
Avrupa	AB	Efsa	Aşağıya bakınız	2007
	İsviçre	RCC	-	2003
	Norveç			
Kuzey	ABD	FDA	Aşağıya bakınız	2003
	Kanada	Kanada Devleti Sağlığı	Kaplamanın maksimum kalınlığı 100 nm aşamaz	2007
Asya	Japonya	Japonya IAF	-	2004
	Rusya	Hijyen sertifikasyonu	2013'e kadar geçerli	2008
	Hong Kong	-	-	
Avustralya	Avustralya	Avustralya Sağlık Bakanlığı		

Tablo 1 – Plasmax Standart Sertifikasyonu

Efsa – Avrupa Gıda Güvenliği Dairesi

Kaplamanın EFSA tarafından Ref. No.: 18455, 18457 altında Efsa Gazetesine dahil edilmesi kabul edilmiştir.

Sınıflandırılmış: Heksametildisiloksan ve Heksametildisilazan monomerlerinden oluşturulan silikon dioksit (SiOX) kaplama

1 / 4

22.01.2013

Philipp Langhammer / Uygulama Mühendisi

121218-InnoPET Plasmax kaplama sertifikasyonları.doc

KHS

Dolum ve Paketleme – Dünya çapında

InnoPET Plasmax

Kaplama sertifikasyonları

Kısıtlama: 0.05 mg/kg gıda (Heksametildisiloksan olarak ölçülmüş). Sadece PET üzerinde yüzey uygulama maddesi olarak kullanılacaktır.

FDA – Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İçecek İdaresi

Sınıflandırılmış: PET gıda paketleme maddelerinin gıdıyla temas eden yüzeyinde Amorf plazmalı silikon bariyer kaplama.

Kısıtlama: Kaplamanın maksimum kalınlığı 100 nm aşamaz. Kaplama, Tablo'da belirtildiği gibi A ile H arasındaki kullanım koşullarında tüm gıda türleri ile temas edebilir.

17 Temmuz 20013'ten bu yana FCN 000329 geçerlidir. Ajansın internet sitesi <http://cfsan.fda.gov> adresinde bulunan gıdıyla temas eden maddeler için geçerli bildirimler listesine eklenmiştir.

## 1.2 Plasmax+ (1-2-3 Prosesi)

KHS Plasmax+ Prosesi Kuzey Amerika ve Avrupa'da (Hollanda) belgelendirilmiştir. Her bir ülke tüzüğünün kendi kısıtlamaları bulunduğundan dolayı sertifikasyonlar ve yönetmelik aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Kıta	Ülke	Yetkili Daire/Organ	Kısıtlama	Onay Yılı
Avrupa	Hollanda	Efsa	Aşağıya bakınız	2012
Kuzey Amerika	ABD	FDA	Aşağıya bakınız	2012

Tablo 2- Plasmax+ Sertifikasyonu

Efsa – Avrupa Gıda Güvenliği Dairesi

TNO enstitüsü Plasmax+ Prosesini Ab yönetmelikleri ve Hollanda tüzüğü bakımından, özellikle Yönetmelik (EC) No. 1895/2005 ve için Hollanda Emtia Kanunu, Paketleme ve Gıda Gereçleri Yönetmeliği ve eklerine göre 14 Şubat 2011 tarihli ek VGP/VC 3048441 dahil olmak üzere doğrulamıştır.

Beyan: Plasmax+ Prosesi, oda sıcaklığı ve altındaki sıcaklıklarda uzun süreli saklamada, 70C sıcaklığa kadar 2 saat süre ile ısıtma veya 100C sıcaklığa kadar 15 dakika süre ile ısıtma dahil olmak üzere uyumludur.

Kaplamanın Hollanda Emtia Kanunu, Paketleme ve Gıda Gereçleri Yönetmeliği ve eklerine göre 14 Şubat 2011 tarihli ek VGP/VC 3048441 dahil olmak üzere uygun olmasından dolayı kaplama, Yönetmelik (EC) No 1935/2004 madde 3 altında şart koşulduğu gibi insan sağlığına zararlı olarak değerlendirilebilmektedir.

2 / 4

22.01.2013

Philipp Langhammer / Uygulama Mühendisi

121218-InnoPET Plasmax kaplama sertifikasyonları.doc

KHS

Dolum ve Paketleme – Dünya çapında

InnoPET Plasmax

Kaplama sertifikasyonları

FDA – Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi

Sınıflandırılmış: Gıdayla temas eden Polietilen tereftalat (PRT) madde yüzeylerinde bariyer kaplaması.

Kısıtlama: Üç katlı kaplamanın maksimum kalınlığı 200nm'yi aşamaz. FCS, tüm gıda tipleri için Tablo 3'te tanımlanan A ile H arasındaki koşullarda temas halinde kullanılabilir.

18 Mayıs, 2012'den bu yana FCN 001159 yürürlüktedir. Ajansın internet sitesi <http://cfsan.fda.gov> adresinde bulunan gıdayla temas eden maddeler için geçerli bildirimler listesine eklenmiştir.

- |   |
|---|
| <p>A. Yüksek sıcaklıkta ısı-sterilizasyonu (örneğin 212 F derece üzeri)</p> <p>B. Kaynayan su ile sterilizasyon</p> <p>C. Sıcak dolum veya 150 F derece üzeri pastörizasyon</p> <p>D. Sıcak dolum veya 150 F derece altı pastörizasyon</p> <p>E. Oda ısısında dolum ve muhafaza (konteynir içinde ısı uygulama yok)</p> <p>F. Soğutulmuş depolama (konteynir içinde ısı uygulama yok)</p> <p>G. Donmuş depolama (konteynir içinde ısı uygulama yok)</p> <p>H. Donmuş veya soğutulmuş depolama: Tüketim esnasında yeniden ısıtılması planlanan hazır gıdalar:</p> <p>1. Sulu veya yüksek-veya düşük yağlı, yağ-su emülsiyonu</p> <p>2. Sulu, yüksek-veya düşük-yağsız sıvı yağ veya yağ</p> <p>I. Işınlama</p> <p>J. 250 F dereceyi aşan sıcaklıklarda pişirme</p> |
|---|

Tablo 3 – FCS tablosu – Kullanım koşulu

2. InnoPET Plasmax kaplama geri dönüşümü

InnoPET Plasmax kaplama, şişeden şişeye geri dönüşüm prosesini etkilemeyen bir bariyer teknolojisidir. Bu olgu, PETCORE protokolünü onaylayan PTI Avrupa çalışması ile kanıtlanmıştır:

“%100 geri dönüşüm harmanı seviyesinde yıkandıktan sonra şişe taneciklerinde kaplama kalıntılarının bulunması ile alakalı olarak Ekstrüzyon/peletleme, enjeksiyon kalıp veya şişe üfleme tkileri bulunmamaktadır. Şişeden-şişeye çalışma sonuçları, taneciklerde, peletlerde, ön biçimlendirmede ve şişe performansında kalan kaplama materyaline bağdaştırılabilecek bir etki olmadığını göstermiştir. Tüm tanecik, pelet, ön şekillendirme ve şişe değişkenleri tüm performans testi şartlarından geçmiştir.”

PETCORE

Petcore, Avrupa'da tüketici sonrası PET konteynirlerin ekonomik toplanması, kurtarılması ve geri dönüşümünü teşvik eden ve kar gütmeyen bir ticari kuruluştur. Petcore'un Uzman Değerlendirme Komitesi çeşitli ulusal toplama ajanslarından çok sayıda uzmanı içermektedir ve Plasmax bariyer teknolojisi geri dönüştürülebilirliğine Ocak 2005'te tam onay vermiştir.

KHS

Dolum ve Paketleme – Dünya çapında

---

InnoPET Plasmax

Kaplama sertifikasyonları

### 3. Plasmax kaplamalı PCR PET onayı

Plasmax kaplama, üründen paketleme materyaline veya paketleme materyalinden ürüne geçen maddelere karşı fonksiyonel bir bariyerdir.

Fraunhofer IVV enstitüsü tarafından model maddelerle yapılan analizde: Analiz edilen kimyasal gruplar oldukça kararlı olup herhangi bir zarar olmaksızın şişe üretim prosesine dayanabilmektedir. “Tüketici-Sonrası Geri Dönüşümlü PET” materyalinin PLASMAX-kaplama ile gıdalla ve içeceklerde kullanımı mümkün olup Bildirim-öncesi Konsültasyon (PNC) 588 tarafından onaylanmıştır.

#### Tablo 4 – Migrasyon sonuçları

##### 3. InnoPET Plasmax, Asetaldehidi en aza indirger

Asetaldehid (AA) ön şekillendirme üretimi esnasında ortaya çıkan termal kompozisyon bozulması ürünüdür ve şişe duvarında tespit edilebilmektedir. AA ürüne geçebilmekte ve özellikle maden suyunun tadını etkileyebilmektedir. AA tat eşiği yaklaşık 10 ila 20 ppb'dir. Freising, Almanya'daki IVV Fraunhofer enstitüsü, Plasmax kaplamasının belirgin bir şekilde AA indirgenmesi sağladığı sonucunu verdiği bir migrasyon çalışması gerçekleştirmiştir.

Fraunhofer IVV Migrasyon Testi, ppb olarak

Tablo 5 – AA Migrasyon sonuçları – Fraunhofer IVV: 30 gün, 40C, 0,3l PET şişelerle

4 / 4

22.01.2013

Philipp Langhammer / Uygulama Mühendisi

121218-InnoPET Plasmax kaplama sertifikasyonları.doc