

Ek-26
AKRILONİTRİL-BUTADIEN-STİREN POLİMERLERİ İLE İLGİLİ TEKNİK
ÖZELLİKLER

Ek-26

AKRILONİTRİL-BUTADIEN-STİREN POLİMERLERİ İLE İLGİLİ TEKNİK ÖZELLİKLER

ABS polimerlerinin istenilen kullanım için uygun olduğu ve aşağıda belirtilen koşulları yerine getirdiği sürece gıda maddeleriyle temasta kullanılmasında bir sakınca yoktur:

1. Bu yönetmeliğin amacı için ABS polimeri deyimli devamlı bir termoplastik faz ve bir dağılmış elastomerik fazdan ibaret kabul edilecektir.

1.1. Katı termoplastik faz grup A dan ve grup B den seçilmiş en az birer, grup C den seçilmiş bir veya daha fazla monomerin kopolimerizasyonu ile hazırlanmış bir ya da daha çok polimerden oluşacaktır.

1.1.01. Grup A monomerleri.

1.1.01.01. Stiren

1.1.01.02. Alkil stiren

1.1.01.03. Halojenli stiren

1.1.02. Grup B monomerleri.

1.1.02.01. Akrilonitril

1.1.02.02. Fumaronitril

1.1.02.03. Maleonitril

1.1.02.04. Metakrilonitril.

1.1.03. Grup C monomerleri.

1.1.03.01. Akrilik fumarik, itakonik, maleik, metakrilikasitler ve bu asitlerin monohidrik alkollerle C₁-C₈ esterleri.

1.1.03.02. Monobazik, alifatik, karboksilik asitlerin vinil esterleri.

1.1.03.03. Doymuş monohidrit alifatik alkollerin vinil esterleri.

1.2. Elastomerik faz: Elastomerik faz aşağıdaki Elastomerlerin bir ya da birkaçından oluşur ve dağılmış elastomerik faz parçacıkları katı termoplastik fazın polimerlerini kimyasal bağ veya çekme yoluyla içerebilirler.

1.2.01. Polibutadien

1.2.02. Butadien kopolimer kauçukları.

1.2.03. Poliizopren.

1.2.04. Etilen-Propilen kopolimer kauçukları.

1.2.05. Etilen-propilen nonkonjuge dien terpolimer kauçukları.

1.2.06. Etilen-vinilasetat kopolimer kauçukları.

1.2.07. Izobuten-izopren-kopolimer kauçukları.

1.2.08. Akrilik asidin esterlerinin monohidrik doymuş alifatik alkollerle homo veya kopolimerleri.

2. Katkı maddeleri

2.1. Katalizörler. Katalizörler ve bozunma ürünlerinin kalıntıları toplam polimerin ağırlığının % 0.2 sinden az olacaktır. Aşağıdaki katalizör kalıntıları bulunabilir:

2.1.01. Benzoil peroksit. En çok % 0.2.

2.1.02. Alifatik asit peroksitleri C₆-C₁₂.

Ek-26
AKRILONİTRİL-BUTADIEN-STİREN POLİMERLERİ İLE İLGİLİ TEKNİK
ÖZELLİKLER

- 2.1.03. Tersiyer butil perbenzoat.
- 2.1.04. Kümil hidroperoksit.
- 2.1.05. Tersiyer butil hidroperoksit.
- 2.1.06. Dikomil peroksit
- 2.1.07. Di-terciyer butil peroksit
- 2.1.08. Tersiyer butil peroksi dietil asetat.
- 2.1.09. Azo-bis-izobutironitril.
- 2.1.10. Potasyum persulfat.
- 2.1.11. Azo-di izovalerikasit nitril.
- 2.1.12. Sodyum piro-sülfit
- 2.1.13. Tersiyer butil perasetet.
- 2.1.14. 2.2-bis (terciyer butil peroksi) butan
- 2.1.15. 2.2-bis (terciyer butil peroksi) hekzan.
- 2.1.16. Azo-bis sikloheksanoyl karbonitril
- 2.1.17. Alkil lityum bileşikleri (lityum miktarı 4 ppm'i geçmeyecek)
- 2.2. Emülsifiyanların toplam kalıntıları polimerin ağırlığının % 2.5'inden az olacaktır. Aşağıdaki emülsifiyanların kalıntıları bulunabilir.
- 2.2.01. Sodyum, potasyum ve amonyumun alkil ve fenil alkil sulfatları (alkil grup C₁₀-C₂₀). En çok % 2.5
- 2.2.02. Sodyum, potasyum ve amonyumun alkil ve benzen sulfonatları (alkil grup C₁₀-C₂₀). En çok % 2.5
- 2.2.03. Etilen oksidin monohidrik alifatik asitlerin (C₁₂-C₂₀) ve bunların sodyum ve amonyum sulfatlarıyla kondensasyon ürünleri.
- 2.2.04. Etilen oksidin monohidrik alifatik alkollerin (C₁₂-C₂₀) ve bunların sodyum ve amonyum sulfatlarının kondensasyon ürünlerinin toplamı.
- 2.2.05. Reçine asitlerinin sodyum ve potasyum tozları.
- 2.2.06. Etilen oksitin C₇ ve daha yüksek alkil gruplu fenoller ve bunların sodyum ve amonyum sulfatlarıyla kondensasyon ürünleri.
- 2.2.07. En az 300 molekül ağırlıklı, etilen glikol ve dietilen glikolden arınmış, polietilen, glikol.
- 2.2.08. Potasyum ve amonyumalkil-benzen sulfonatları (C₁₀-C₂₀). En çok % 2.5
- 2.2.09. Sodyum stearat ve stearik asit. En çok % 1.
- 2.2.10. Poli-N-Vinil-N-metil asetamid. En çok % 0.4.
- 2.2.11. Naftalen sulfonik asidin sodyum tuzu/kondanse edilmiş formaldehit.
- 2.3. Süspansiyon elementlerinin toplam kalıntıları polimerin ağırlığının % 0.2 sinden az olacaktır.
- 2.3.01. Polivinil alkol (20° C den % 4 lük sulu çözeltide vizkozitesi en az 4 cp olacaktır.
- 2.3.02. Kalsiyum ve sodyum fosfatlar.
- 2.3.03. Kalsiyum, potasyum ve sodyum klorürler.
- 2.3.04. Dikalsiyum hidrojen fosfat ve trikalsiyum fosfat.

Ek-26
AKRILONİTRİL-BUTADİEN-STİREN POLİMERLERİ İLE İLGİLİ TEKNİK
ÖZELLİKLER

2.3.05. Asetik asit ve sodyum asetat. En çok % 0.2.

2.3.06. Jelatin

2.3.07. Polivinil piroliden, polivinil pirolidon ve/veya pirolidon un karışık polimerizasyon ürünlerinin 1.1.03.01 deki esterlerle karışımları.

2.3.08. Hidroksietil selüloz.

2.3.09. Sodyum nonil fosfat

2.3.10. Sodyum dioktil sulfosüksinat.

2.3.11. Poliakrilik asitler ve sodyum tuzları.

2.3.12. Polivinil asetat.

2.3.13. Bentonit.

2.3.14. Fosforik asitler.

2.3.15. Sodyum potasyum abietat, hidroabietat, dehidroabietat.

2.3.16. Sodyum, magnezyum ve aluminyum sulfatlar.

2.4. ABS polimerlerinin içinde bulunabilecek aşağıda belirtilen çözücü maddelerin kalıntıları en çok % 0.2 olacaktır:

2.4.01. Toluen

2.4.02. Etil benzen

2.4.03. Etil Asetat.

2.4.04. Butil asetat.

2.4.05. Dioksan

2.5. Stabilizanlar

2.5.01. Çinko oksit ve çinko sulfid. En çok % 1.

2.5.02. Ultraviyole stabilizanı olarak aşağıdakiler kullanılabilir:

2.5.02.01. 2-(2'-hidroksi-5'-metilfenil) benzotriazol. En çok % 0.3

2.5.02.02. 7-(5'-metil-6'-n-butoksi benzotriazol-(2)-3 fenil kumarin. En çok % 0.1.

2.5.03. Diftalat. En çok % 0.9.

2.6. Antioksidanlar toplam olarak ağırlıkça polimerin % 2'sinden çok olmayacaktır.

2.6.01. Trinonil fenil fosfit.

2.6.02. 2,6-ditersiyebutil-4-metil fenol

2.6.03. 2,2-metilenbis (4-metil-6-terciyer butil fenol). En çok % 0.1 Yağlı ve alkollü gıdalarla kullanılamaz.

2.6.04. Dilauril tiyo dipropionat

2.6.05. Butilli, stirenli kresoller. En çok % 0.5.

2.6.06. 2,2'-dihidroksi-3,3'-disikloheksil-5,5'-dimetil-difenilmetan.

2.6.07. 2,2'-dihidroksi-3,3'-ditersiye butil-5,5'-dimetil difenil metan.

2.6.08. 4,4'-tiyobis (3-metil-6-terciyerbutil fenol-1). En çok % 0.25.

Ek-26
AKRILONİTRİL-BUTADİEN-STİREN POLİMERLERİ İLE İLGİLİ TEKNİK
ÖZELLİKLER

- 2.6.09. n-oktadesil-beta-(4'-hidroksi-3.5'-diterşiyerbutil-fenil) propionat. En çok % 0.25
- 2.6.10. Bis-(3.3-bis (4'-hidroksi-3'terşiyer butil fenil)butanik asit glikol esteri. En çok % 0.2.
- 2.6.11. Tetrametilen (3.5.-diterşiyerbutil-4-hidroksi hidrosinemat) metan. En çok % 0.2.
- 2.6.12. N-n-alkil-N' (karboksimetil)-N.N'tirimetilen diğlisin (alkil grup C₁₄ -C₁₈). En çok % 1.35 oda sıcaklığının üstünde kullanılamaz.
- 2.6.13. 1.3-butandiol.
- 2.6.14. 2-terşiyerbutil-alfa-(3-terşiyerbutil)-4-hidroksi fenil-p-kumenilbis (p-nonilfenil fosfit. (Fosfor ağırlıkça % 3.8-4 arası). En çok % 1.35, oda sıcaklığının üstünde kullanılamaz.
- 2.6.15. 2.2'-metilenbis (6-terşiyerbutil-4-etil fenol). En çok % 0.6.
- 2.6.16. Tri-(2-metil-4-hidroksi-5-terşiyerbutil fenil) butan. En çok % 0.25. Yağlı gıdalarla kullanılamaz.
- 2.7. Antistatik maddeler.
- 2.7.01. Alkil sulfonatlar. En çok % 2.5.
- 2.7.02. Polipropilen glikol (molekül ağırlığı 1800-4000 arası). En çok % 5
- 2.7.03. Doymuş doğal yağ asitlerinin monogliseridleri. En çok % 0.2.
- 2.7.04. N.N-bis (2-hidroksietil) alkil (C₁₂-C₁₈) amin. En çok % 0.1 .Paketleme maddesi olarak kullanıldığında en çok % 2.
- 2.7.05. Düz molekül zincirli doğal yağ asitlerinin kolinester klorürleri. İçlerinde doymuş yağ asidi (C₈-C₁₈) oranı yarıdan fazla olmalıdır. En çok % 0.15.
- 2.7.06. İçlerinde ağırlıkça en az % 81 laurik asit dietanolamid bulunan doğal doymuş yağ asitlerinin dietanolamidi. En çok % 0.2. Kalınlığı 0.1 mm'yi geçmeyen, bir kullanımlık bardakların yapımında kullanıldığında en çok % 1.5
- 2.7.07. Alkil sulfat, izooktilfenil oksietil alkol,sodyum pirofosfat ve potasyum asetat karışımları. En çok % 0.005.
- 2.8. Kaydırıcı ve parlaticılar toplam olarak en çok % 8 oranında bulunabilirler.
- 2.8.01. Kalsiyum stearat.
- 2.8.02. Çinko stearat. En çok % 0.5.
- 2.8.03. Butil, oktil heksil stearatlar.
- 2.8.04. Di-(2-etil-heksil) ftalat ve didesil ftalat. En çok toplam % 3.
- 2.8.05. 2-etil heksan asidi desil esteri. En çok % 5.5.
- 2.8.06. Toplamları % 2'yi aşmamak üzere eşit oranlarda sakkaroz asetat izobutirat ve dibutil ftalat karışımı.
- 2.8.07. Parafin.
- 2.8.08. Oktadesil alkol.
- 2.8.09. Rafine kemik yağı (erimeyen kısım en çok % 1).
- 2.8.10. Doğal yağ asitlerinin gliserin esterleri. En çok % 4.
- 2.8.11. Alifatik doymuş asitlerin (C₁₄-C₂₄) esterleri ile sertleştirilmiş balina yağını da içeren tek değerli doymuş alifatik alkollerin (C₁₂-C₂₄) çeşitli karışımları. En çok % 4.
- 2.8.12. Organo polisiloksanın metil ve/veya viskozitesi 20° C ta en az 100 santistok / 97.3 cp olan fenil (silikon yağı) grupları ile karışımı.
- 2.8.13. Bis-stearil ve/veya palmitoyl etilen dieamin karışımı. Toplam en çok % 2.

Ek-26
AKRILONİTRİL-BUTADIEN-STİREN POLİMERLERİ İLE İLGİLİ TEKNİK
ÖZELLİKLER

2.8.14. İçinde en çok % 0.2 monoetilen glikol bulunan polietilen glikol

2.8.15. Stearamid. En çok % 0.1.

2.8.16. Oleik amid. En çok % 0.02.

2.9. Zincir transfer edici elemanlar ve dolgu maddeleri.

2.9.01. Terpinolen.

2.9.02. Alfa-metil stiren dimeri.

2.9.03. Alkil merkaptanlar.

2.9.04. Silisyum dioksit.

2.9.05. Grafit.

3. Özellikler.

3.1. Polimerize formda monomerler olan 1.12 B grubu monomerlerin nitril içeren monomerlerinde % 3.5 ten az azot bulunmayacaktır.

3.2. Toplam kalıntı stiren monomerleri (alkil ve halojenli stiren monomerleride dahil) % 0.5'i, diğer monomerlerin kalıntısı % 0.2'yi geçmeyecektir.

3.3. Bitirilmiş ürünler peroksit reaksiyonu vermeyecektir.

3.4. Bitirilmiş ürünler dolgu maddelerinden dolayı gıda maddesine koku ve tat bakımından hiç bir etki yapmamalıdır.

3.5. İşlenmiş polimer polimerize şeklindeki grup A ve B monomerlerinden ağırlıkça % 65 ten az içermeyecektir.

3.6. Köpük polimerlerin üretiminde kullanılan azodikarbonamid en çok % 2 oranında olacaktır.

3.7. Köpük polimerden yapılmayan ABS kaplar 90° C da 24 saat tutulunca desimetre kareye 15 mg'dan çok uçucu madde vermeyecektir. Uçucu kısım monomer akrilonitril içermemelidir. Deneye alınacak numunenin toplam yüzeyi 3 dm², ağırlığı 10 gr olacaktır.

4. Yukarıda belirtilen koşullara uygun ABS polimerlerinden üretilen kaplar aşağıdaki gıda maddeleriyle temasta kullanılabilirler:

4.1. Süt ürünleri

4.2. Şeker ve şekerli maddeler

4.3. Yağ ve yağlı maddeler

4.4. Sular ve meyve suları

4.5. Kuru maddeler

4.6. Et, balık

4.7. Sebze, meyve

5. ABS polimerleri alkollü içkilerle temasta kullanılamazlar.