

LDPE/LOW DENSITY POLYETYLENE

Molekül yapısının ayarlanması ve katkı ilavesi ile istenen özelliklerde PE'ler elde etmek mümkündür.

- Sağlamdır,
- Asit, baz ve çözücülere dayanıklıdır.
- Dielektrik özellikleri üstündür,
- Çevre şartlarına dayanıklıdır,
- Kolay işlenebilirler.

Zincirdeki dallanmalar kristalliğin derecesini tayin eder. AYPE'nin kristalliğini ayarlamak için vinil asetat akrilik esterleri ilave edilir. Polimerler için ortalama molekül ağırlığı tanımlanır. Ortalama molekül ağırlığı, yaklaşık olarak erime indeksiyle belirlenir. Erime indeksi molekül ağırlığıyla ters orantılıdır. PE'nin eriyik olarak harmanlanması sırasında eklenen başlıca katkı ve dolgu maddeleri aşağıda verilmiştir.

Oksitlenmeyi önleyiciler: Fenoller, aminler ve fosfitlerdir.
UV kararlılık sağlayıcılar: En önemli katkı karbon siyahıdır. PE'nin dışarıda güneşe karşı kullanımında ömrünü uzatır.

Kaydırıcı ve bloklamayı önleyiciler: Kaydırıcı olarak yağlık asit aminler, bloklamayı önleyici olarak da inorganik (silis gibi) dolgular kullanılır.
Cam elyaf: Germe dayanımı ve mekanik özellikleri artırır. Otomotiv ve boru imalatında kullanılırlar.

Poliyeten, yüksek ve alçak basınç prosesleri olmak üzere belli başlı iki temel yöntemle üretilir.. AYPE bir otoklavda veya tübular reaktörde etilen monomerinin 1200-3000 atm basınç ve 130-350 C sıcaklıkta, organik peroksitlerin yardımıyla polimerizasyonundan elde edilir. AYPE yoğunluğu 0,910-0,925 gr/cm³ arasında değişir.

AYPE, kağıt, kumaş gibi yüzeylerin kaplanmasında da kullanılır. Bu kaplama, yüzeye sertlik verdiği gibi yüzeyin düzgün olmasını sağlar ve dış şartlara karşı direncini artırır (süt kapları, meyva suyu kutuları)

YYPE ve AYPE ekstrüzyon kalıplama alanında çok yaygın kullanılır. YYPE ve AYPE ekstrüzyon kalıplama alanında çok yaygın kullanılır. YYPE, kasa, yer altı kanalları ve büyük boy eşya yapımında; AYPE ise, esneklik sertlik ve parlaklık istenen yerlerde kullanılır.

Poliyetenler toz kaplamada da kullanılır. Homopolimer tozlarının fiyatları düşüktür ve aşınmaya karşı dayanıklıdır. Kopolimerler daha pahalı olmakla beraber (EVA, EAA

ve ionomer) metallere daha kolay yapışırlar. PE tozlar otomotiv halılarının yapımında ve buzdolabı rafı imalinde kullanılır.

PE'nin tel ve kablo imali giderek yaygınlaşmaktadır. Tüm PE'ler bu alanda kullanılır. Yüksek molekül ağırlıklı, yüksek ısı kararlılığı, karbon siyahı AYPE'ler kabloların dış kılıflarında kullanılır.

Karbon siyahı bu kılıfın UV ışığına dayanımını artırır. Erime indeksleri 0,2-0,5 g/10dak arasındadır.