

Teknik Bilgiler ;

EPDM (Etilen-Propilen terpolimer) ;

Son yıllarda en hızlı gelişen sentetik kauçuk türlerinden biri de EPDM kauçuktur.EPM etilen ile propilenin kopolimerizasyonu ile üretilmektedir.Reaksiyonda çift bağ yoktur,yani tamamen doymuş bir yapıdadır.Ticari olarak ilk kez 1963 yılında üretilen EPDM kauçuk ,geniş bir uygulama alanı bulması nedeniyle ,genel maksatlı kauçuk türü haline gelmiştir.Havadaki oksijen ve ozon gazına mükemmel dayanım göstermesi -40 ile 140°C arasındaki sıcaklıklarda çalışabilmesi ,asitlere,kimyasallara dayanıklı olması ve çok iyi elektrik izolasyonuna sahip olması,düşük yoğunluklu olduğu için hafif malzemeler üretilebilmesi, EPDM kauçuğun yaygın kullanım sebeplerinin başında yer alır.En başta otomotiv sanayinde olmak üzere ,kapı ve cam fitili,sünger fitil,radyatör ve ısıtma hortumları ,inşaat sektörü,beyaz eşya körük ve contaları,konveyör kayışları,tank kaplama ,silindir kaplama,plastik ,elektrik gibi endüstrilerde çok büyük kullanım alanı bulmuştur.É

SBR (Stiren-Bütadien);

Dünyada en çok kullanılan sentetik kauçuk türüdür.75/25 oranında Bütadien/Stiren karışımlarının tabii kauçuğa benzer yapıda kopolimer oluşturduğu 1920'li yıllarda bulunmuştur.Birçok uygulamada tabii kauçuğun yerine kullanılmaktadır.SBR kauçuktan yapılan karışımlar ,tabii kauçuğa göre daha kolay olur ve daha kısa zamanda gerçekleşir.Kolay ekstrude edilebilirler.Elastik davranışları tabii kauçuk kadar iyi olmasa da aşınma,yaşlanma ve ısıya dayanım özellikleri tabii kauçuktan üstündür.Polar olmayan sıvılara,çözücülere,seyreltik asit ve bazlara dayanıklı olup yakıt ve yağlara dayanıksızdır.Kullanım alanları ise;sırt kauçuğu ve her türlü teknik malzeme,açık renkli teknik malzemeler,Ekstruzyon ve kalenderleme için iyi akış özellikleri istenen karışımlar,kablo ve elektrik malzemeleri,fren ve debriyaj balataları,şeffaf bantlar ve yapıştırıcılar,açık renkli ve şeffaf malzemelerin kalıplı ve ekstruzyonlu imalatı,sırt kauçuğu ,konveyör bant ve koyu teknik parçalar,sırt kauçuğu ve elektrik malzemeleri,dinamik parçaların imalatı (V-kayışı)

NBR (Akrilonitril bütadien);

Akrilonitril-bütadienin kopolimerizasyonu 1930'lu yıllarda gerçekleşmiştir.NBR kauçuk ile ilk kez 1934 yılında Almanya'da üretilmiştir.NBR kauçuk akrilonitril ve bütadienin emülsiyon polimerizasyonu ile üretilir.Nitril kauçuğun özellikleri,sahip olduğu akrilonitril oranına bağlı olarak değişiklikler gösterir.Akrilonitril oranı %18-50 arasında değişmektedir.Akrilonitrilin,kopolimer içindeki görevi ,polar nitril grubu sağlayarak ,hidrokarbonlarda çözünürlüğü azaltmaktadır.Vulkanize edilmiş NBR elastomerler yakıtlara,yağlara,yağlayıcı maddelere ve gazlara dayanıklı olup,yaşlanma,yorulma ve aşınmaya mukavemet gösterir.Kullanım alanları;yağ ve yakıt dayanıklılığı nedeniyle,conta imalatında (O-Ring,sızdırmazlık contaları,kaplinler,membranlar)Hortum imalatında (Benzin,yağ,pinomatik ve hidrolik hortumlar),Bağlantı elemanları,Konveyör kayışı,Vals kaplamaları,Aşınmaya dayanıklı parçalar,İşçi elbise ve botları,Lastik klişe ve mühürler.

NR (Tabii Kauçuk);

Ticari amaçlı tabii kauçuğun üretiminin çoğu Hevea Brasiliensis ağacından elde edilmektedir.Bu türün yetişme sahası tropikal bölgelerin bol yağış alan yerleridir.Dünya üretiminin çoğu Asya kıtasından sağlanmaktadır.Kauçuk ağacının kabuğundaki süt beyazı sıvıya lateks adı verilir.Ağaca kanal açılır;kaba toplanan taze lateksin %30-40 kısmından kauçuk elde edilir.Yüksek derecede kopma mukavemeti,yüksek yırtılma mukavemeti,yüksek çığ dirilik,iyi dinamik özellikler,yüksek elastikiyet,düşük kalıcı deformasyon değerleri ve yayılma özellikleri.Tabii kauçuğun 2/3'ü otomobil lastiği üretiminde ,kalan kısmı mekanik parçalar ,ayakkabı tabanı,hortum,konveyör bant,yer döşemesi,sünger ve yapıştırıcı imalatında kullanılmaktadır.

CR (Kloropren);

2 kloro 1-3 bütadienin polimerizasyonu ,ilk defa 1930 yılında gerçekleştirilmiştir.Teknik olarak 1931/1932 yıllarında Amerika'da kütle polimerizasyonu ile üretilmiş ve "Duprene "adı altında yağa dayanıklı kauçuk olarak piyasaya sunulmuştur.Genel maksatlar için kullanılan ilk kloropren 1939 yılında "Neopren GN"adıyla üretilmiştir.Yapıda klor atomun bulunması,polar özelliklerinin artmasına neden olur.Polaritelerinden dolayı ,birçok yağa dayanıklıdır ve yanmaya karşı direnç gösterir.Hava ve ozona karşı dayanıklıdır,yanmaya karşı dirençlidir,orta derecede yağlara mukavemetlidir,su ve kimyasallara uzun süre dayanıklıdır,düşük gaz geçirgenliği özelliği verir,tekstil ve metallere yapışması kuvvetlidir.Kullanım alanları;Hortum imalatı (yüksek basınçlı hidrolik ve fren hortumları)conta motor takozları,tamponlar,silecek lastikleri ve membranlar,elektrik kablo izolasyonu,silindir kaplamaları,kimyasal madde içeren tank kaplamaları,V-kayışı imalatı.

Bütadien Kauçuk (BR);

İlk üretimi 1930 lu yıllarda olmasına rağmen ,lastik sanayinde kullanımı 1960'lı yıllarda başlamıştır.Alkali metallere katalizör olarak kullanılması ve kütle polimerizasyonu ile bütadien polimerleştirilir.Aşınma ve çatlama mukavemetinin çok iyi olmasından dolayı,otomobil dış lastik imalatında

kullanılır.Camsı geçiş sıcaklığının düşük olması sebebiyle,düşüş ısılarında çok iyi elastik özellikler verir.BR'nin tekerlek lastiği imalatında kullanımı yüksektir.Kullanım alanları ;teknik malzeme olarak konveyör bant ve hortum imalatı ,ayakkabı tabanı ,yüksek aşınma mukavemeti istenen parçaların üretimi ,golf topları ve yer döşemesi imalatında kullanılır.

İsopren Kauçuk (IR)

1954 yılında Goodrich üretmeye başlamış ve tabii kauçuğun özelliklerini taşıdığını tespit etmiştir.Yüksek molekül ağırlığına sahiptir.Tabii kauçukla mukayese edildiğinde daha üstün olduğu özellikler şöyle sıralanabilir:Daha kolay parçalanabilmesi , karıştırılması,daha kolay ekstruzyon ,kalıplama, kalenderleme özellikleri ve kokusuz olması.Kullanım alanları;Otomobil lastiği imalatında ,konveyör kayışı,conta yer döşemesi,ayakkabı tabanı,biberon emziği ve çeşitli tıbbi malzemelerin imalatında kullanılır.

Butil Kauçuk (IIR,İsobütülen-isopren)

1930'lu yıllarda isobütülene,az miktarda isopren ilave edilerek elde edilmiştir.Butil kauçuğun en önemli özelliği düşük gaz geçirgenliğidir.Ozon,hava ve nemeÉ karşı mükemmel dayanıklılık gösterir.İsı mukavemeti yüksektir.Şok emme kabiliyeti ve dielektrik özellikleri yüksektir.Yorulma,aşınma ve yırtılmaya dayanıklıdır.Asitlere,bazlara,hayvansal ve bitkisel yağlara ve bazı esterlere karşı dayanıklılık gösterir.Kullanım alanları;Sulama hortumu,tank kaplama,kablo imalatı,sünger,konveyör kayışı ,ayakkabı altı ve mekanik parçalar.

Klorosülfone Polietilen (CSM)

Klor ve kükürt dioksit ortamında 70-75 °C sıcaklıkta polietilenin klorlanması ile elde edilir.Oksijen,hava ve nem gibi hava koşullarına mükemmel dayanıklılık gösterir.Yüksek ve düşük ısı özellikleri iyidir.Yanmaya karşı dirençlidir.Kimyasallara dayanıklıdır.İyi elektrik özellikleri verir.İyi aşınma değerler verir.Kullanım alanları ;Konveyör kayışları,tank kaplamaları,kablo imalatı,sanayi hortum imalatı,otomotiv parçaları

Polysülfid Kauçuklar (T)

Alifatik,aromatik hidrokarbonlara ,oksijenli sıvılara,hava,ozon ve ısıya dayanıklıdır.Gaz geçirgenliği düşüktür.Yapıştırıcı imalatında kullanılır.Kullanım alanları ;benzin ve yakıt hortumlarında,conta ve diyafram malzemelerinde,silindir kaplamalarında.

Akrilik Kauçuklar (ACM)

1948 yılında üretimine başlanmıştır.Akril asidi esterlerinin ,komonomerlerle kopolimerizasyonu sonucu,yüksek polarite ve doymuşlukla amorf polimerler oluşmaktadır.Yüksek polaritelerinden dolayı çok iyi yağ ve ısı dayanıklılığı gösterirler.İsı,oksijen ve ozona,yağ ve yakıtlara dayanıklıdır.Düşük gaz geçirgenliği verirler.Elastikiyet özellikleri iyidir.Kullanım alanları;Yüksek ısıya dayanıklı,O-ring,conta ve keçeler,yağ ve yakıt hortumları,silindir kaplamaları.

Floro Elastomerler (FKM)

1956 yılında vinil florür ve kloroflor etilenden %60 florin içeren amorf polimer elde edilmiştir.Daha sonra kopolimer ,terpolimer ve tetrapolimerler geliştirilmiş ve florin oranı %65-70'lere çıkartılmıştır.Çok iyi ısı,yağ ve yakıt mukavemeti sağlanmaktadır.200-300°C arası sıcaklıklarda çalışabilmektedir.Aromatik hidrokarbonlara ,yağlara,kimyevi maddelere ve solventlere dayanıklıdır.Oksijen ve ozona yüksek dayanım gösterir.Yanmaya karşı dirençlidir.Düşük gaz geçirgenliği verir.

Epikloro hidrin Kauçuk (CO,ECO)

Epiklorohidrin,polietilen eterin,klorometil ile oluşturduğu reaksiyon sonucu oluşan amorf yapıda bir polimerdir.Yüksek polaritede olması nedeniyle ,yağ ve yakıtlara karşı çok dayanıklıdır.ECO ile -40°C sıcaklıklara yaklaşan düşük sıcaklık değerleri elde edilmektedir.Şişmeye karşı daha dayanıklıdır.Yanmaya karşı dirençli ve düşük gaz geçirgenliği özelliğindedir.Kullanım alanı ;otomotiv endüstrisinde:keçe,diyafram,membran,yakıt,sıcak su ve hortumları,vals kaplamaları.

Poliüretan Kauçuk (AU)

Poliüretan,bir isosiyanat ve bir alkolün reaksiyonu sonucu oluşmaktadır.Bu şekilde bi veya poli fonksiyonel isosiyanatlar hidroksil uçlu dev polimerlerle reaksiyona sokularak poliüretanlar elde edilir.Yüksek aşınma,yırtılma ve kopma direncine sahiptirler.Yağ ve solventlere karşı mükemmel dayanıklılık gösterirler.Kullanıldığı yerler;madencilik ,inşaat,otomotiv ve makine sanayinde aşınmaya dayanıklı parçaların üretiminde,ayakkabı tabanı,forklift tekerlekleri ,kayışlar ve kaplamalar.

Silikon Kauçuk (Q)

Polimer diğer kauçukların aksine ,silisyum ve oksijen zincirlerinden oluşur.Zincirler arası güçler zayıf olduğundan ,gerilme sırasında kristallenme olmaz.Stabil bir yapı söz konusudur.60°C ile 200°C arasında devamlı çalışma ısısı,UV,ozon ve dış etkenlere karşı mükemmel dayanıklılık,çok iyi dielektrik özellikler ,zor yarıcılık,iyi elastik özellikler,kolay boyanabilirlik,fizyolojik bakımından zararsızlık .Kullanım yerleri;elektrik sektörü,kablo,kablo uçları,izolatörler,tuş takımları,otomotiv sektörü, fırın contaları,gıda,tıp ve inşaat sektörü,O-ringler ve yağ keçeleri,bebek emzikleri ve gaz maskeleri.