



KAUCUK

KAUCUK DERNEGI YAYIN ORGANI

SAYI: 1 KASIM 1991



KAUCUK'UN LISANI

BÜYÜK DEĞİŞİKLİKLER

Önce Kordsa, sonra kauçuk gelir.

Türkiye'de ve dünyada kauçuk endüstrisinin temel takviye malzemesi ihtiyaçlarını karşılayan ürünleri

Kordsa sunar: ■ Kord bezi.
■ Konveyör bezleri.
■ Membran bezleri.
■ PVC kaplama bezleri.
■ Tek kordlar.

Merkez:
Adres : Zincirlikuyu Meydanı
Ak İşhanı 80600
Levent - İstanbul
Telefon : 174 59 22 (13 hat)
Faks : 174 43 11
Teleks : 26181 kord tr

KORD SA

KORD BEZİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Fabrika:
Adres : Köseköy Kumla Çiftliği
41310 - İzmit
Telefon : 64 71 00
Faks : 64 72 00
Teleks : 33199 köse tr

**KAUÇUK DERNEĞİ
YAYIN ORGANI**

İKİ AYDA BİR YAYINLANIR
SAYI:1,KASIM 1991

sahibi:Kauçuk Derneği adına
Başkan
AHMET TUĞRUL SİREL

yazı işleri müdürü ve yayın
kurulu başkanı:
YAVUZ DOĞAN

yayın kurulu üyeleri:
**HASAN AKDENİZ
ÖMER BAKIR
DR.KILIÇASLAN BAYRAKTAR
DR.ÇİĞDEM GÜLER
LEVENT GÜNDÜZ
AHMET TUĞRUL SİREL
MEHMET SUNGUR**

İdare Yeri :
Büyükdere Caddesi
No:45 Andaç Apt. D-29
80310 Mecidiyeköy-İSTANBUL
Tel: 166 71 03 Fax: 166 39 51

Dergide yayınlanan
yazılar tamamı yazarların
düşüncelerini kapsamaktadır.

Kaynak gösterilmek şartı
ile alıntı yapılabilir.

Derneğe veya yayın kurulu
üyeleri vasıtası ile gönderilecek
yazılar iade edilemez.

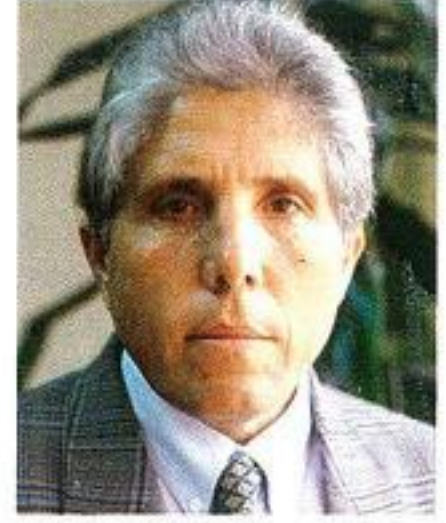
Yayınlanmayan yazılar için
yazı kurulu sorumlu tutulmaz.

Verilen teknik bilgiler
malzemelere ve çalışma
şartlarına göre farklı neticeler
verebileceğinden sadece
tavsiye mahiyetinde olduğuna
dikkatinizi çekereiz.

Yapım, Basım, Hazırlık;
EZGİ AJANS LTD. ŞTİ.
Mollafenari Sok. Ağaoğlu Apt.
37/2 Cağaloğlu 34410-İstanbul
Tel: 527 07 20-527 07 28
Fax: 512 62 81

BU BİR EZGİ AJANS YAYINIDIR

BAŞLARKEN



Zaman zaman üyeleri-
miz ve bilhassa iş kolumuz mensupları ile
haberleşmede zorluk çektiğimizin farkına
vardık. Hele birkaç kişiden gelen
“Kauçuk Derneği ne yapıyor?” sorusu bir
yayın organına ihtiyacımız olduğunu tam
manası ile vurguladı. “Üyelerimiz ve işkolu
mensuplarımız Dernek için ne yapıyorlar?”
gibi bir karşı soru sormak yerine,
faaliyetlerimizi ve sizlerden beklentilerimizi
duyurmak yolunu seçtik. Bunun neticesi
elinizde ilginizi çekeceğini ve ileride referans
olarak kullanmayı düşünüp kaldırıp
atmayacağınızı umduğumuz bir ilk sayı var.

Lütfen eksiklerimizi, ileriye dönük görüş
ve fikirlerinizi bildirin, elbirliği ile
mükemmele varalım. Unutmalıyım ki
hakiki anlamda dernekçilik, genel
menfaatler için müşterek bir çalışmadır.

Saygılarımla,

A.Tuğrul SİREL
Başkan

DERGİMİZİN AMACI DERNEĞİMİZİN AMACIDIR

1 Sevgili Meslektaşlarım,
988 yılında derneğimizi kurduğumuzdan beri hep bir yayın organına sahip olmayı istedik. Bugün, bu isteğimizi gerçekleştirmek yolunda önemli bir adım atmış bulunuyoruz. İlk sayımızla huzurlarınızdayız. "İsteğimizi gerçekleştirdik" demiyorum: çünkü biliyorum ki, bir derginin ilk sayısı aynı zamanda son sayısı da olabilir.

B öyle bir yayının sürekli olması sizlere bağlı. Sürekliliğimiz ancak sizlerin ilgisi ile ve katkılarınızla mümkün olacak. Dergimizin amacı derneğimizin amacıdır: Türkiye'de kauçuk sanayi'nin gelişmesine yardımcı olmak. Dergimizin yayınlanması amaç değil, araçtır. Dernek faaliyetlerimizin, bu çerçeveden olmak üzere dergimizin ya-

yınlanması, eğer amacımıza hizmet edemiyorsa, sürekliliğinin de söz konusu olamayacağını bilmeliyiz.

B iz, Yazı Kurulu olarak ilginizi çekeceğini, sizlere faydalı olacağını umduğumuz yazı ve haberlere yer vermek çabası içinde olacağız. Lütfen okuyunuz ve bizi uyarınız. Tabii ki katkılarınızı sadece uyarılarınız ve tenkitleriniz olarak beklemiyoruz. Yayınlanmasını faydalı gördüğünüz yazı ve haberlerinizi de bekliyoruz, ayrıca kaynak temininde bize yardımcı olabilirsiniz.

Sevgili Meslektaşlarım,
Başlarken, dergimizin başarılı olması umuyla tüm kauçukçulara hayırlı işler ve başarılar diliyorum.

Yavuz DOĞAN
Yazı Kurulu Başkanı

EPDM kauçukta bildiğiniz DSM Keltan kalitesinden sonra
şimdi de NİTRİL kauçukta aynı kalite

DSM NYSYN

Hem de: Hızlı veya geç pişen,
PVC katkılı,
Düşük veya yüksek viskozite
gibi değişik seçim imkanları,

Üstelik her zamanki uygun fiyat ve ödeme kolaylığı ile,
HAZIR STOKTAN TESLİM

PİŞKİNER

KİMYA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Kauçuk Hammaddeleri İthalat ve Dahili Ticaret

Gedikpaşa Hamam Cad.No:55 Kat:3, 34490 İSTANBUL
Tel:517 49 37 (3hat) Fax:517 49 40 Telex:22087-PYMK-tr.

KAUÇUK'UN LİŞANI

1.1 GİRİŞ :

Kauçuk mühendislik tatbikatlarında yaklaşık yüzyıldır kullanılan bir malzeme olduğu halde mühendisler ve konstrüktörler kendi kullandıkları terimler ile kauçuk teknologlarının terimleri arasında bağlantı kurmakta hala zorluk çekiyorlar. Kopma mukavemeti, sertlik, uzama ve yayılma gibi kelimeler mühendislerce bilinen tabirler oldukları halde kauçuk teknolojisinde değişik mana ifade edebiliyor.

"Kauçuk'un Lisani" bu farklılıkları açıklığa kavuşturmak ve kauçuktan mamul parçaların dizaynında temel bilgiyi sağlamak düşüncesi ile hazırlanmıştır. Aynı zamanda yapılacak parçaların ekonomik olması ve beklenen performansı vermesi için ne şekilde belirtilmesi gerektiğini de açıklayacaktır.

1.2 KAUÇUK NEDİR?

Kauçuklar genellikle elastik özellik gösteren malzemeler olarak tarif edilir. Bu malzemeler genellikle uzun zincir moleküllüdür ve polimer olarak bilinirler.

Elastik özelliğin polimer ile birleşmesi de elastomer ismini meydana getirmiştir. Kauçuklar ve elastomerler bu yazıda eşanlamda kullanılacaktır. Kauçuğun veya elastomerin kolay anlaşılabilir bir tanımı de oda ısısında defalarca boyunun en az iki katına gerdirilip bırakıldığında belli bir güçle yaklaşık olarak orijinal boyuna dönebilen malzemedir.

Dupont temsilciliğinin izni ile
ELESTOMERS NOTEBOOK'dan
tercüme edilmiştir.



1.4 TABİİ ve SENTETİK

Tabii kauçuk (NR) Hevea brasiliensis ağacından alınan ve lateks adı verilen CİS - Polysoprene ve su emulsiyonundan elde edilir. Sütümsü sıvı, özel şekilde yarılan ağaçtan küçük kaplara toplanır. Bu lateks koagüle edilir, kurutulur ve açık kahve renkli smoked sheet elde edilir.

Yaklaşık bir asır süresince tabii kauçuk bilinen yegane kauçuk türü idi. Oto lastiklerinin kullanımının artması ile bugün toplam kauçuk tüketiminin sadece % 33'ünü tabii kauçuk karşılamaktadır.

Sentetik kauçuk uygun monomerlerin reaksiyonla polimer haline getirilmesi ile sulu emulsiyon veya su veya solventle suspansiyon şeklinde elde edilir. 1.Dünya Savaşı sırasında az miktarda metil kauçuk üretimi yapılmakla beraber, ticari olarak üretilen ilk sentetik kauçuk 1931'de piyasaya verilen polikloropren tipi Dupont'un Neoprenidir ve o zamandan beri sadece Dupont on net cins sentetik elastomeri piyasaya arz etmiştir.

1.4 KARIŞIM

Kauçuk karışımlarda kullanılan polimerler, yumuşak plastik kıvamdan, sert zor şekil alan kıvama kadar büyük farklılıklar gösterdiğinden oldukları gibi kullanılamazlar. Elastomerik özelliklerinin çok çeşitli ilave katkı maddeleri ile geliştirilmesi gerekir. Karbon siyahı gibi dolgu maddeleri takviyeyi sağlar. Yağlar, vakslar ve yağ asitleri prosesi kolaylaştırır ve uygun pigmentlerle renk değişikliği sağlanır. Diğer katkılarla kimyasal mukavemet geliştirilir ve vulkanizasyon prosesi desteklenir. (kısım 1.5'e bakınız). Kauçuk karışımlarda genellikle kauçuk polimeri % 50'den azdır ve yer döşemesi gibi tiplerde ise bu rakam % 25'in altına düşer.

1.5 VULKANİZASYON

Çoğu kauçukları karışım haline getirilince vulkanize etmek gerekir. Kimyasal olarak bu

proses molekül yapısında çapraz bağlar meydana getirir ve bu şekilde istenen fiziksel özellikleri sağlayarak kauçuk mamule kimyasal ve termal stabilite verir. Termoplastik (TPE) cinsi kauçuklarda vulkanizasyon işlemi gerekmez. TPE cinsine örnek olarak Dupont'un HYTREL cinsi mühendislik termoplastik elastomerini, erime işlemli halojenli polielefin tipi ALCRYN'i gösterebiliriz.

1.6 İŞLENME PROSESİ

Kauçuk karışımı genellikle açık valslerde veya kapalı karıştırıcılarda yapılır. Açık valsler genel olarak 2 metre boyunda 60 cm çapında ters istikamette dönen iki valsten meydana gelir. Valsler gerektiğinde ısıtılabilir veya soğutulabilir.

Kauçuk hamur makinasının valslerine konur ve karıştırma valsler arasında ezme işlemi ile yapılır. Hassas şekilde tartılmış katkı maddeleri bu işlem arasında katılır. İşlem bitince karışım levha halinde alınır.

Kapalı karıştırıcılar (Banbury) kapalı bir haznede az farklı süratte aksi istikametlerde dönen helisel kanatçıklı iki rotordan meydana gelir. Çabuk ve homojen bir karışım elde edilmesi rotor kanatçıklarının yarattığı ezme işlemi ile olur. Isı hararetinin kontrol edilmesi rotorların ve gövdenin muhtelif kısımlarının içinden geçen buhar veya soğutma suyu ile olur. Karıştırma işlemi harman harman yapılır ve karışım kapalı karıştırıcı (Banbury) altındaki kapaktan bir hamur makinasına alınarak levha haline getirilir.

Bu levha genellikle kalıpla son mamul haline getirilmeden önce bir ön şekillendirme gerektirir. Kalıplama kompresyon,

transfer direkt enjeksiyon olmak üzere üç şekilde yapılır. Kompresyon işleminde ön şekillendirilmiş karışım, kompresyon kalıbının iki yarısı arasına konur ve basınç ve ısı tatbiki ile konduğu kalıbın şeklini alır. Tipik ısı ve basınç 150-180 °C ve 7-15 mpa arasındadır. Kalıplama esnasında karışım vulkanize olur ve kalıplanmış mamul bir çapak temizleme işleminden sonra kullanılmaya hazırdır.

Laboratuar karışımı için tartılmış katkı malzemeleri



Transfer kalıplamasında karışım kalıplanacak boşluğun dışında bir hazneye konur ve basınç uygulanarak bir veya birkaç besleme ağzından akarak boşluğu doldurması sağlanır. Direkt enjeksiyon için karışım işlenerek yumuşatılır ve basınçla besleme kanalı ve ağızları vasıtası ile kalıp boşluğu doldurulur.

Levha halinde çekme işlemi üç veya dört valsli kalenderlerde yapılır. Oto lastiği ve hortum gibi mamuller kalenderlenmiş kauçukların el veya otomatik makinalarda birleştirilmesi ile imal edilir. Kauçuklar çeliğe ve diğer metallere yapıştırılarak

inşaat bağlantı parçaları, amortisör ve benzer esnek malzemeler üretilir.

Saf hortumlar ve profiller uzun boylarda kullanıldıklarından, bir ekstruderin vidasında yumuşatılıp şekli veren kalıptan basınçla çıkarılarak çekilir.

Bundan sonra UHF (Ultra High Frequency) veya LCM (Liquid Curing Medium) ortamında sürekli bir şekilde kesintisiz vulkanize edilir. Bir başka tatbikat da ekstruderden çekilen malın büyük tepsilerde toplanarak buharla otoklavda vulkanize edilmesidir. Termoplastik elastomerler plastik teknolojisinin enjeksiyon, şişirme, ekstrüzyon

teknikleri ile daha kolay şekillendirilirler.

1.7 KAUÇUK BASİT BİR MALZEME DEĞİLDİR

Yukarıda verilmiş olan kısa özet kauçuk işleme bilgisi, kauçuğun basit bir malzeme olmadığını göstermektedir. Ek olarak özellikleri zamanla ve içinde bulunduğu ortamla değişen bir malzemedir. Metaller oksidasyonla çürürler; fakat kauçuk ısı, yağ, kimyasallar, güneş ışığı ve havadan da etkilenir. Genel laboratuvar şartlarında uygun görülen bir karışım servis şartlarında birkaç ayda devre dışı kalabilir. Misal olarak ayakkabı taban ve topuklarına uygulanan aşınma testi normal şartlarda giyilen ayakkabılar için aşınma ile ilgili güvenilir bilgi verir. Fakat ayakkabılar bir müddet atölyede, benzin istasyonunda veya yağlı ortamlarda giyildiğinde aynı testlerden tamamen farklı neticeler alınır.

Diğer bir problem de kauçuğun fiziki özelliklerinin test şartlarına göre büyük farklılıklar göstermesidir ve bu farklılıklar çelik ve betona göre çok daha büyük boyutlardadır. Misal olarak ısıнын etkisini görelim. Bir kauçuk karışımının kopma mukavemeti 100°C 'de 23°C dekinin % 10 ila 20'si kadar olabilir. Çekim hızının da tesiri vardır. Belli bir uzamayı sağlayacak olan yük, hızlı çekmede yavaş çekmeye kıyasla üç misli kadar fazla olabilir.

Geçmiş germe uygulamalarının etkisi de başka bir faktördür ve ölçümlerde değişiklik meydana getirir.

Kauçukta özelliklerin bağlantısı da bazan şaşırtıcı olabilir ve mesela çeliğin tam tersi neticeler gösterir. Çelikte sertliğin artışı ile kopma mukavemeti

Elastomerler iki valsli hamur makinalarında karıştırılır, iki valsın sıyırması çalışması ile elastomer ezilir, levha haline

getirilir ve hassasiyetle tartılmış katkı maddeleri ilave edilir. Karışım bitince mal ön valsten kesilerek levha şeklinde alınır.



Sürekli pişme şartlarını deneyen tel flash sistemi

de artar. Aralarındaki bağlantı çok yakındır ve iyi bilinmektedir. Kauçukta ise bu her zaman böyle değildir. Sertlik arttıkça kauçuğun kopma mukavemeti önce bir artış gösterebilir ve sonra azalabilir veya formülasyona göre sertlik arttıkça baştan itibaren devamlı azalabilir.

1.8 LABORATUAR DENEYLERİ

Kauçuk endüstrisinde laboratuvar deneyleri, dizayn bilgisi vermek yerine uygun ve tekrar edilebilir ürünler meydana getirmek için kullanılır. Misal olarak kauçuk karışımının laboratuvarda ölçülen kopma mukavemetinin servis özelliğine etkisi belki çok azdır ve bir dizayn hesabına belki hiç katılmaz.

Aynı şekilde, standart aşınma deneyinde hareket eden aşındırıcı bir yüzeye sürtünerek aşınan kauçuktan mamul örnek deneyinin kumlama hortumunda kullanıldığı takdirde tamamen yanıltıcı olacağı bilinmelidir. Kumlama hortumu çalışma esnasında aşındırıcı bir akışla temastadır ve bu laboratuvar standard aşındırma malzemesi olarak kullanılan katı yüzeye benzemediğinden, bu hortumda iyi aşınma veren karışım laboratuvar test şartlarında kötü değerler olarak tesbit edilebilmektedir.

Bu zorluklar laboratuvar deneylerinin hayali olduğu manasına gelmemelidir. Mantıklı yaklaşımla farklılıklar giderilebilir ve güvenilir faydalı bilgiler laboratuvarda tesbit edilebilir. Kifayetsiz karışımlar elimine edilip saha tecrübesinde kullanılacaklar deneylerle tesbit edilebilir. Servis şartlarına uygun bulunan bir karışım, fiziki test dataları yardımı ile uniform ticari mamuller üretimini garanti eder.

"Kauçuk'un Lisansı" bu hususlarda gerekli temel bilgiyi vermeye çalışacak. Genel olarak kauçuk endüstrisinde kullanılan şekliyle her fiziki özellik ve bunu ölçmeye ya-

rayan test metodları tarif edilecek. Neticelerin değerlendirilmesi yapılacak, servis şartları yönünden gereklilikleri ve gereksizlikleri belirtilecek. Çalışma şartlarındaki performans ancak çalışma deneylerinde belirlenebilir. Bu yazı serisinin sonunda denenenerek kabul edilmiş bazı çalışma deneylerinden de bahsedilecek.

Kauçukların enjeksiyonla kalıplanması iki kademe olur. Solda görülen ekstruder vidasında karışım yumuşatılır ve sonra sağda görülen piston yardımı ile kalıba basılır. Bu sistemin ilk patenti 1957 senesinde Fransa Lyon şehrindeki REP firması tarafından alınmıştır.



(Devamı gelecek sayıda)



Yan kafalı bir ekstruderde kablo izolasyonu çekimi.



Altı gözlü bir kalıptan mamulü çıkarmak işlemi

Üstün Ürünler ve Mükemmel Hizmet

ALCOHOLS,
AROMATICS,
EXXON BUTYL,
LUBE OIL ADDITIVES,
VISTALON EPDM POLYMERS,
JAYFLEX VINYL INTERMEDIATES,
SYNTHETIC CARBOXYLIC ACIDS,
ESCOREZ HYDROCARBON RESINS

EXXON CHEMICAL

VAM, ACETIC ANHYDRIDE,
ACRYLATES: ETHYL, BUTYL,
METHYL, 2-ETHYL HEXYL

HOECHST CELANESE

TMPDE,
PENTAERYTHRITOL,
TRIMETHYLOL PROPANE,
SODIUM FORMATE

PERSTORP AB

ESTERS,
KETONES,
CAUSTIC SODA,
ALIPHATIC SOLVENTS,
AROMATIC SOLVENTS,
GLYCOLS, MONOMERS,
AROMATIC INTERMEDIATES,
CHLORINATED SOLVENTS,
VEGETABLE OILS

CONTIMPEX S.A.

INDUSTRIAL OILS AND
CHEMICALS

HOUGHTON

MICRO MINERAL FILLERS

NORWEGIAN TALC

SODITAS

SOLVENT DİSTRİBÜTÖRLÜĞÜ A.Ş.

Meclisi Mebusan Cad. 167/1-2.
Tutun Han, Kabataş - İstanbul
Telefon : 151 09 20 (9 hat)
Teleks : 24107 sodi-tr
Telefaks : 145 32 47
Telgraf : Söditaş - İstanbul

1991 TEKNİK SEMİNERLERİ

Derneğimizin faaliyetlerinden sonbahar dönemi Teknik Seminerleri, evvelce duyurulduğu gibi 8-9 Ekim 1991 tarihlerinde Taksim Lamartine Oteli toplantı salonunda toplam 81 işkolu mensubumuzun iştiraki ile yapıldı. Sırası ile,

**1) Kaliteye Yaklaşımlar :
(ROTA Yönetim Geliştirme Hizmetleri Teknik Tanıtım Programı)**

Kalite, kalite kontrol, Japon kalite yaklaşımı, kalite güvenliği ve süratle yaklaşmakta olan ihracat için mecburi ISO 9000/TSE 9000 kalite sertifikasyonu konularının işkolumuzdaki tatbikatlarının neler ol-

duğunu ve bu konulardaki yaklaşımınızı başlatabilecek seçenekler tanıtıldı.

**2) Kauçuk / Metal Yapıştırma Teknolojisi :
(Türk Henkel - Chemosil Teknik Tanıtım Programı)**

Tüm kauçukların değişik metallerle yapıştırılması ile ilgili teknoloji ve tatbikat detayları anlatıldı.

**3) Lastik Eşya (Non-Tire) Kauçuk Endüstri Makinaları ve Tec-hizatları :
(GUMIX Teknik Tanıtım Programı)**
Özellikle oto lastik sanayi haricin

deki kauçuk - lastik endüstrisinde kullanılan makina ve cihazların son gelişmeleri tanıtılıp modern teçhizat hakkında bilgi verildi.

**4) Poliüretan Kauçuk Teknolojisi :
(Uniroyal Teknik Tanıtım Programı)**

Teorisi, kauçuk ve dökme tipleri, tatbikatı, sorunları ve cevapları, gerekli yatırımı nedir ve nerelerde kullanılmaktadır konuları işlendi.

Bu seminerlerdeki konuşmaları dergimizde özet olarak yayınlanıp katılamayanlara bilgi vermeyi faydalı bulduk.

İlk önce lastik işkolumuzun bugün içinde bulunduğu durumu çok yakın bir geçmişte yaşamış ve başarıya ulaşmış İspanya'nın geçirdiği evrimi de içeren Gumix temsilciliğinin program özetinden başlamayı, herkesi alâkadar eden yönleri dolayısı ile, tercih ettik. İlginizi çekeceğini ümit ediyoruz.

KAUÇUK DERNEĞİ

LASTİKTEN KABLOYA HER YERDE VARIZ



'AKZO', hızlandırıcılardan antiozonlara, antioksidanlardan çapraz bağ peroksitlerine, yapıştırıcılardan beyaz dolgulara ve iletken karbon siyahına kadar yüksek kaliteli kauçuk hazırlama maddeleri sunar.

Türkiye Mümessili
FEZA TİCARET

SAFFET BOZKURT
P.K. 1027, 80007 Karaköy-İSTANBUL
Tel.: (1) 143 00 18 - 145 03 34
Telex : 24288 Feza TR.
Fax: (1) 149 38 28

Rubber Chemicals

BÜYÜK DEĞİŞİKLİKLER

Konuşmacı : Gumix Türkiye Temsilciliği adına Pazarlama Direktörü **H.Sidler**

İspanya'da Valensiya yakınında bir Akdeniz kıyı kasabasının yakın bir geçmişte iki önemli özelliği vardı: 6000 personeli ile ülkenin en büyük ayakkabı ve çizme fabrikası ile denizdeki siyah martıları. Bu fabrika zamanla modernleştikçe siyah martılar da beyaz martılara döndü.

Çünkü İspanya kauçuk endüstrisi de dünyadaki pek çok benzeri gibi, kirli, eski usullerle çalışan, yeniliğe ve yatırıma kapalı, düşük kâr marjları ile ayakta kalmaya çalışan bir işkolu idi. Düşük teknoloji seviyesi ve kömür ocaklarından daha kötü çalışma şartları ile düşük kaliteli, çok ucuz maddeler üretilmeye çalışılıyordu ve müşterilerden devamlı fiatı daha

da ucuzlatın baskısı vardı. Özetle, alıcının hakim olduğu ümitsiz bir pazardı.

Bugün ise İspanya'da lastik endüstrisi kuruluşları büyük, bir oranda kârlı çalışan, modern, temiz, ilgi çeken işyerleri halinde Amerikan, İngiliz, Alman ve İtalyan çok uluslu şirketlerinin satın almak için hedef seçtikleri firmalar haline geldi. Bu mucizeyi otomobil endüstrisi gerçekleştirdi.

Otomobil endüstrisi epeyi zamandır ülkede idi, fakat bugünkü çalışması ile 20 yıl evvelki çalışması arasında büyük farklar vardı.

Önemli değişiklik Avrupa otomobil pazarına Uzak Doğu ve Amerikan

otomobil endüstrisinin rekabet baskısı ile gerçekleşmeye başladı. Bunun neticesi olarak oto en

düstrisinin kendisine mal üreten yan sanayi firmaları ile çok yakın bir işbirliğinde olması ve birbiri ile uyum içinde çalışmaları gereği anlaşıldı. Bu iyi ilişkiler geliştikçe birçok değişiklik rahatlıkla geliştirildi ve uygulanabildi. JUST IN TIME gibi tatbikatlarla yan sanayi kuruluşları kendilerini sadece satıcı değil, müşterilerinin bir parçası olarak görebildiler ve aşağıdaki müşterek çalışmaları gerçekleştirdiler.

a) Müşterek Geliştirme Programları :

Lastik mamul üreticisi, otomobil üreticisi ile müştereken geliştirdikleri yeni bir mamulde otomatikman o mamul için 1 numaralı üreticisi sayıldı. Hatta o lastik mamulün takıldığı parçayı komple olarak temin eder hale geldi. O mamul için otomobil üreticisinin diğer ülkelerdeki fabrikalarına da tercihlili mal verme imkanı buldu.

b) Teslimatlar :

Uzun süreli teslimat programları devreye girdi ve üreticinin "JUST IN TIME" prensibi ile stoklu çalışan fabrika montaj hattına zamanında teslimat yapması sağlandı.

c) Kalite Kontrol :

Bütün safhalarda kalite kontrol güvencesi sağlandı ve üst kategoriye alınan kalite güvenceli firmalardan, kauçuk ve diğer maddeler kontrolsüz montaja alınmaya başlandı. Tüm mesuliyet yan sanayi üreticisine bırakıldı.

d) Fiat :

Geliştirilen mamulün fiatına,

- Geliştirme masrafları
 - Gerekli ise en son teknoloji yatırım masrafları
 - En kısa süreli amortisman masrafı
 - Kâr
- ilave edildi. Bunun karşılığında belli bir üretim süresinde sabit ve



bilahare azalan bir fiatla üretim istendi. Geliştirilerek üretilen yeni bir modelin ilerleyen yıllarda satışının azalması dolayısı ile satış masraflarının artması, bu fiat düşürülmesinin gerekçesi oldu. Bu gelişmeler olurken lastik mamul üreticilerinde de değişiklikler oluyordu. Neler değişti?

En önemlisi zihniyet değişmesi idi. Patronlar ve yöneticileri silinip gitmek veya kafalarını değiştirmek arasında seçimlerini yaptılar. Düşük kalite- düşük fiat, çok gizli imalat sırları gibi tatbikatlar yerlerini açık, teknik girişimlere bıraktı. Hemen hemen bütün eski makinalar değişti. Eski kirli herşeyi bilen ustaların yerini kimyagerler, teknisyenler, elektronik ve bilgisayar uzmanları aldı. Eski makinalar ile bugünkü modelleri arasındaki farkları belirtirsek makinanızın değişmesi gerekliliğine siz karar verebilirsiniz.

1) Banburi tipi karıştırıcılar :

Artık elle değil otomatik tartı sistemler ile yükleniyorlar. Bu şekilde çevre temizliği sağlanıp tartım hataları önleniyor. Birikinti problemi olan noktalar toz halkaları, yükleme ve boşaltma kapakları geliştirildi. Teget çalışan rotor sistemine iki ek seçenek olarak geçmeli çalışan rotor tatbikatı ve dört kanatlı rotor dizaynı eklendi. En önemli değişikliklerden biri de çalışma zamanının kontrolü ile istikrarlı, birbirine uyan harman karışımları temin edilmesi oldu. Bunun için ;

- Katkı malzemelerinin otomatik tartımı ve beslenmesi

- Karıştırmanın ve hararetin istenildiği gibi kontrolü için otomatik programlanabilen değişken devirli rotor sistemi geliştirildi.

- Karıştırmanın tam kontrolü için sadece zaman ve derece ile mal boşaltma yerine, "Energy Integrator" denilen karıştırma süresinde mala verilen enerjiyi ölçme sistemi kondu.



H. SIDLER
Gumix Türkiye Temsilciliği
Pazarlama Direktörü

- En ideal karıştırma temin edildiği zaman tesbit edilen parametrelerin bilgisayara yüklenmesi ile tüm işlemin istendiği zaman aynen tekrar edilebilmesi sağlandı.

2) Hamur Makinaları :

Bunlar basit iki adet döküm valsli friksiyonlu olarak dönmesi ile malı karıştıran makinalardı. Şimdiki-lerde ise aşağıdaki gelişmeler izleniyor:

- Volan dişli ve topbaşı dişlileri "Uni-Drive" sistemi ile artık kullanılmıyor.

- Her iki vals müstakil doğru akım motoru ile tahrik olup istenilen devirde istenilen friksiyon sağlanıp, değişen kauçuklarda karışımın istendiği gibi ön valse sarması sağlanıyor.

- Vals aralığı otomatik programlama ile açılıp kapanıyor ve emniyet plakaları ile valsi korumak gereği kalmıyor.

- Valsler daha iyi soğutulabilmesi için çevresel delinmiş olarak imal ediliyor ve bronz yatak yerine rulmanlı sistem tatbik ediliyor.

- Bütün işlemler bilgisayar programı ile yönlendirilebiliyor.

3) Ekstruderler :

En büyük değişiklik ekstruderler de oldu. Bugünkü ekstruderler so-

ğuk tip beslemeli oluyor, şerit ve

ya granülle besleniyor ve vida boyu uzuyor.

"Pin" ekstruder denilen vida aralarına çevresel sapmalar yapılmış tipler bilhassa oto lastik sanayinde tercih ediliyor. Bunlar verimi yüksek, karışımı homojen ve kafa çıkış ısısı daha düşük bir ekstrüzyon sağlıyor.

Birçok mamul değişik özelliklerde karışımların birleştirilmesinden meydana gelmeye başladığından, müşterek bir kafaya iki veya daha fazla ekstruder bağlanıyor.

Bunlar da mikropresör sistemleri ile techiz ediliyor ve istenilenleri elde edip bilgiyi ana bilgisayara aktarıyor.

Kauçuğun levha halinde çekilmesinde 3 valsli kalender yerine soğuk sistemde "pin" tipi ekstruder ile iki valsli bir kalender kullanılıyor. Ekstruder kalenteri direkt besleyip, 2 santim kalınlığa kadar, içinde hiç hava kabarcığı olmayan ve hassas kalınlık tolerasında levha çekimi sağlanıyor.

4) Enjeksiyon :

Birçok kompresyon ve transfer presinin yerini enjeksiyon presleri aldı. Bu bilhassa teknik lastik parçalarda kendini gösterdi ve bunun başlıca sebebi istenilen yüksek kalite ve dar tolerans uygulamaları oldu.

Bunlardan bahsetmemin sebebi İspanya kauçuk endüstrisinin reklamını yapmak değil, sadece bizim geçirdiğimiz bu evrimin pek çok ülkede de yaşanmakta olduğuna inancımdır. Bu değişikliğin başlangıç noktası da müşterilerin ucuz fiat politikası yerine kaliteli mamul anlayışına geçmeleri oluyor. Türkiye'de de otomobil fabrikaları geliyor ve yeni fabrikalar kuruluyor. Demek ki sizin lastik sanayiniz için de vakit geldi. Gelişmelere kendinizi uydurabilmek için hazır olun. Geç kalırsanız devre dışı kalmanız işten değil.



TÜYAP TUM FUARCILIK YAPIM A.Ş.
TÜYAP FAIRS AND EXHIBITIONS
ORGANIZATION INC.

3.KAUÇUK FUARI

7-11 Eylül 1993
İstanbul-Türkiye

Kauçuk iş kolundaki teknik sorulara ve sorunlara yerinde çözüm getirecek 3.Kauçuk Fuarı, kauçuk teknolojisindeki yenilikleri tanıtmak, çalışmaların geliştirilmesini sağlamak, bu iş kolundaki faaliyetleri, meslek temsilcilerine ve kamuoyuna topluca sunmak amacıyla ile Kauçuk Derneği'nin desteği ile TÜYAP tarafından hazırlanmaktadır.

3.KAUÇUK FUARI İÇİN TEMEL BİLGİLER

Yer: Tüyap İstanbul Sergi Sarayı, Tepebaşı-İstanbul-Türkiye

Net Sergi Alanı: 1100 m²

Tanıtım: En az günlük 2 gazeteye fuar ilanı verilir. İlgili tüm teknik, satın alma, kalite kontrol ile üniversite mensuplarına, meslek kuruluşlarına ve iş kolu mensuplarına Kauçuk Derneği tarafından davetiye ile çağrı yapılır.

Fiyat m²: 175 US\$ + % 12 KDV
(KDV oranı cari kurallara göre değişebilir)

Fiyata Dahil Hizmetler : Halı kaplı stand hazırlanması, genel donanımı, elektrik tesisatının yapılması, fuarın tanıtımı, genel temizlik hizmetleri, fuar güvenliği, fuar ile ilgili katalog bastırılması, danışma bürosu ve tercümanlık hizmetleri, sigorta, 2 seminer salonu Kauçuk Derneği için tahsis edilmiştir.

Bayer Türkiye pazarında

Sentetik Kauçuklar: Perbunan, Baypren, Therban, Levapren, Buna CB

Polysar Sentetik Kauçukları: Krynac, Krylene, Polysar SS 260, Polysar Butyl, Tornac, Taktene, Polysar EPDM

Polimer karışımları ve rejenere kauçuklar: Silopren HV, Rhenoblend

Kauçuk Kimyasalları: Vulkanox, Vulkacit, Renacit, Vulkasil, Cohedur, ZnO Aktiv, Vulkanol, Vulkadur, Porofo, Vulkalent, Vulkazon

Dolgu Maddeleri: Vulkasil, Apyral

Elastomer bağlantılı Kimyasallar: Rhenogran, Rhenosol, Rhenovin, Zic Stick 85, Rhenocure, Rhenosorb, Rhenorit, Rhenomag

Proses kolaylaştırıcı Kimyasallar: Aktiplast, Aflux, Rhenosin, Faktogel, Rhenodiv

Işık ve ozondan koruyucu vakslar: Antilux

Plastifiyanlar: Acetin, Disflamoll, Mesamoll, Ultramoll, Unimoll, Arubren

Türk dünya tecrübesi



Yapıştırıcı Hammaddeleri: Baypren, Perbunan, Levapren, Desmocoll, Desmodur, Baycoll

Lateksler: Baystal, Pyratex, Baypren, Perbunan, Acralen

Lateks Kimyasalları: Emulvin, Coagulant, Kolloidschwefel

Thermoplastikler: Apec, Bayblend, Durethan A, B, Makroblend, Makrolon, Novodur, Pocan, Tedur

Thermoplastik Elastomer: Desmopan

Duromerler: Baygal /Baymidur, Blendur

Folyolar: Bayfol, Makrofol, Triarol

Caprolactam

Katkılar: Baymod, Bisphenol, Haftvermitler, Porofo, UV-Absorber

Bayer

İ.S.O LASTİK MESLEK KOMİTESİ'NDEN

İ.S.O Yönetim Kurulu'na ve İ.S.O mecmuasına 28'inci grup Lastik Meslek Komitesi olarak içinde bulunduğumuz yıl ile ilgili görüşlerimizi aşağıdaki şekilde özetledik; sizlere de duyurmakta fayda görüyoruz.

Lastik Meslek Komitesi

1.FİNANSMAN

Türkiye'de yılların birikimi olan bir sorun vardır: İşletmelerde özkaynak/borç sağlıksızdır. Enflasyon bu sağlıksız oranın düzeltilmesine imkan vermemiştir. Tersine bozulmasına sebep olmaktadır. Bütün bunların ötesinde bir gerçek de Türkiye'de para kıtır ve bu nedenle kredi dünya ölçülerine göre pahalıdır. Sadece iç pazar için üretim yapılırken bu konu üzerinde gereğince durulmamıştır. Fakat ihracat sözkonusu olduğunda, Türk müteşebbisin yabancı rakibinden daha pahalı kredi kullanması maliyet yapısını etkilemektedir.

2.YATIRIM - TEŞVİK

Türkiye'de şu anda temel sorun mevcut tesislerin tam kapasite ile çalışmasını sağlayacak tedbirlerin alınmasıdır. Bunun için gerekli darboğaz giderme, modernleştirme yatırımları kaçınılmazdır, yapılacaktır. Fakat tevsi yatırımları ile yeni konulardaki yatırımlar 1991 yılının ikinci yarısında berraklaşacak şartlara göre belki artabilir.

Teşvik uygulaması bölgelere göre değişken ve özendirici şartlarla devam etmelidir ve sanayileşme tüm yurt sathına yayılmalıdır.

3.İHRACAT

Türk ihracatında önemli yeri olan Irak, İran ve Körfez Ülkeleri pazarının aksamaması, ihracatımızda bir yara açmıştır. Bu yaranın onarılması, kapanan pazar için üretim yapanların başka pazarlara yönelmesi zaman alacaktır.

İhracatın kaderini tayin edecek diğer bir faktör, kur politikasıdır. Kur farkının açılması, ithalatçıya imkan sağlarken, ihracatı caydıracak boyutlara ulaşmamalıdır.

Hükümetimizin bu konuda mevcut dengeleri koruyarak gerçekçi uygulamaya geçmesi büyük önem taşımaktadır.

4. KAMU İKTİSADİ TEŞEKKÜLLERİ İLE İLİŞKİLER

Türkiye'de sanayi ve hizmet üreten kamu iktisadi teşebbüslerinin ekonomi içindeki ağırlığı, toplam üretimin yaklaşık yarısına hükmetmeleri karşısında, bunların uygulayacakları fiyat politikası ekonomiyi büyük ölçüde etkilemektedir.

Özellikle ihracata dönük üretim yapan veya ithalat ile iç piyasada rekabet eden sektörlerdeki fiyatlar enflasyon ve hatta enflasyon oranı üzerinde artar-



ken, döviz kuru enflasyonun çok altında ayarlanınca, özel sektör büyük bir maliyet şoku altında kalmaktadır. Özellikle maliyetin ötesinde yöne tim beceriksizliklerinin faturasının da kamu iktisadi teşebbüslerinin fiyatlarına yüklenerek özel sektöre yansıtılması çok yanlış bir uygulamadır.

5. KORUMACILIK

Korumacılığın ne olduğu ve sınırları konusunda açıklık olmaması karışıklıklara neden olmaktadır. Dünyada serbest ekonomiden, serbest rekabettten iyisi yoktur. Fakat her ülke sanayini korur. ABD ve AT ülkeleri sanayilerini Türkiye'ye karşı korurken, Türkiye'nin "korumacılık diye birşey yoktur" demesi imkansızdır. Korumaya olacak, fakat tadında olacak. Tadı kaçırılmamış bir koruma, sanayinin yaşaması için zorunludur. Burada ifrat ile tefritten kaçmak gerekir. Ne koruma tamamen kalkmalı, ne de tamamen koruma duvarı arkasına saklanmalıdır.



ISO Lastik Meslek Komitesi (soldan sağa arka sıra)
İhsan Erdüvenci, Yılmaz Çep, Yavuz Doğan, Kemal Özşahin
(Ön sıra) İmdat Sivri (Başkan vekili), Sakıp Sabancı, A. Tuğrul Sirel (Başkan)

6. ENERJİ

Hükümet enerji konusunda dinamik bir uygulama içindedir. Önümüzdeki yıl petrol, elektrik ve diğer enerji alanlarında ciddi sorunla karşılaşmak söz konusu olmaz. Fakat yakıt, su ve elektrik bedellerinin ihracatta rekabet ettiğimiz ülkelerle kıyaslanmasının ve bir denge sağlanmasının gereğine inanıyoruz.

7. ÇEVRE

Çevre koruma, modern toplumun yeni ve vazgeçilmez bir tutkusudur. Ancak çevre koruma özellikle sanayi bakımından maliyetleri çok arttıran bir faktördür. Çevre korumada başarılı olmak, büyük ve başarılı bir sanayileşme ve zengin kaynaklara ulaştıktan sonra mümkündür. Çevre korumada aşırı hayallerle, yatırım ve üretim

maliyetlerinin tavana çıkarılıp, yatırım ve üretimden cayılması en büyük tehlikedir. O zaman vahşi bir ormanda, ilkel bir hayat yaşama tercihi ile karşı karşıya kalınabilir.

Kısa vadelerle değiştirilen belediye imar planları ve bunun neticesi devamlı yer değiştirmeye zorlanan küçük orta çaplı sanayi kuruluşlarının zorlukları, kalıcı çözümü geciktiren bir diğer unsur olmaktadır. Uzun vadeli ve kalıcı plân hedeflere ihtiyacımız var.

8. MESLEKİ EĞİTİM

Türkiye için eğitimin her kademede önemi vardır. Özellikle modern çağ, sadece en alt seviyede işçi eğitimini değil, en ileri teknolojiye dayalı aletleri kullanabilecek her seviyedeki elemanların eğitimini gerekli kılmaktadır. Bunun ötesinde,

ileri teknolojiyi uygulayabilecek ve geliştirecek elemanların eğitimi de öncelik kazanmaktadır. Bu nedenle artık mesleki

kuruluşlarımız eğitim sorununu "çırakların iş başında eğitimi" gibi en alt düzeyden daha üst düzeylere çıkarmaya mecburdur. Teknik ve meslek okullarında kauçuk-lastik eğitiminin yaygınlaştırılmasını ve bu talebelerin lastik işkolunda fiili mesleki staj yapmalarını canı gönülden destekliyoruz. Bu konunun gelişmesi için İ.S.O Lastik Meslek Komitesi öncülüğünde kurulan Kauçuk Derneği de çalışmalarını sürdürmekte ve fuar, teknik eğitim, teşvik ödülü gibi faaliyetlerle ilgiyi daha geniş bir kitleye yaymaya çalışmaktadır.

9. İŞ BARIŞI

1991 yılında istihdam politikalarının hedefi, istihdamda daralmayı önlemektedir. Çünkü 1991 yılının özel şartlarında ekonomi, özellikle turizm ve sanayi sektörlerinde mevcut istihdam kadrolarını korumayı güçleştirmiştir.

Bu çerçevede, toplu sözleşme görüşmelerinin ve ücretlere enflasyon rakamlarını çok aşan oranlarda zam taleplerine dayalı işçi-işveren ilişkilerinin kötü düzeyde sürüp gitmesi büyük şanssızlıktır.

Mevcut bordroları karşılayamayan işverenin, 2 ve bazen 3 katı bordro rakamı ile karşılaşır hale gelmesinde, önüne iki seçenek çıkacaktır (Ya işi kapatacak, ya da istihdamı daraltacaktır). İşçi sendikalarının bu gerçekleri görmeleri ve işçilerimizin bu yoldan zor duruma düşmelerini önleyici politikalar geliştirmeleri en büyük sorumluluklarıdır. Çünkü meyva verebilen ağaçlara aşırı yüklenmesinden herkes zararlı çıkacaktır.



SİLİKON KAÜÇUKTA ÖNDER ELASTOMER A.Ş.

SİLİKON KAÜÇUK KARIŞIMLARI

GENEL AMAÇLI KOMPAUNDLAR : Makaron, Profil, O-ring ve Conta uygulamaları için karışımlar
YÜKSEK MUKAVEMETLİ KOMPAUNDLAR : Kopma ve yırtılma mukavemeti yüksek karışımlar.
SOĞUĞA DAYANIKLILAR : -65°C 'den daha aşağı (-85 °C gibi) ısılara mukavim karışımlar.
ALEVE DAYANIKLILAR : TV Anod kepleri gibi aleve ve yüksek voltaja dayanıklı malzemelerin karışımları.
TIP VE GIDA ÜRÜNLERİ : Kan nakli boruları, enjektör gibi tıbbi araç üretimleri için karışımlar.
FLUORO-SİLİKONLAR : Yağa, solventlere erikenlere, yakıtlara ve benzeri sıvılara dayanıklı yüksek nicelikli silikonlar



Prof.Nurettin Mazhar Öktem Sk.
 No:3 Kazaz İş hanı Kat:4 Şişli/İSTANBUL
 Tel: (90-1) 147 51 35-146 89 07
 Tlx: 27851 EEL TR. Fax: (90-1) 132 80 73

SİLİKON KAÜÇUKTAN MAMUL

KABLolar, KOMPENZASYON KABLoları, ANTİPARAZİT BUJİ ATEŞLEME SETLERİ, BORULAR, EKSTRÜZYON PROFİLLER, O-RİNGLER, CONTALAR, LEVHALAR, MERDANELER İLE TEFLON KABLolar.



KAÜÇUK ENDÜSTRİSİ İÇİN DU PONT ELASTOMERLERİ

*KEVLAR ARAMİD ELYAF



HYPALON

HYPALON*
Yapay Kauçuk
Klorosülfolanmış PE
esaslıdır. Ozona ve
atmosfer koşullarına
çok dayanıklıdır.
Renklendirilebilir;
renk sabit kalır. Isı,
yağ ve oksitleyici
kimyasallara karşı
direncidir.

VITON

VITON*
Floroelastomer.
Geliştirilebilen ısı ve
çözütlere en
dayanıklı yapay
kauçuklardan
birisidir.

NORDEL

NORDEL*
Hidrokarbon
elastomer
Isı, kimyasallar ve
ozona mükemmel
dayanım gösteren bir
yapay kauçuktur.

ALCRYN

ALCRYN*
Termoplastik
elastomer.
Plastik gibi
işlenebilen bir yapay
kauçuktur.
Renklendirilebilir.
Diğer kauçuklara
kıyasla maliyet
düşüklüğü ve temiz
çevre koşulları
sağlar.

NEOPRENE

NEOPRENE
YAPAY KAÜÇUK
50 YILDIR BİLİNEN,
BİNLERCE
UYGULAMADA
PERFORMANSINI
KANITLAMIS. ÇOK
AMAÇLI BİR
ELASTOMERDİR.

VAMAC

VAMAC*
Etilen akrilik
elastomer Yüksek
kalitede, çok işlevli,
sıcak yağa dayanıklı
bir elastomerdur.
Yanmazlık ve
amortisörler için
titreşim emme
özellği vardır.

**TÜRKİYE
TEMSİLCİLİĞİ
GRILLO
MADEN
LIMITED**



İnönü Cad. Devres-Han
 No: 96/6 Taksim
 80090 İstanbul
 Tel: 151 83 51 -
 149 83 10-11
 Tlx: 24271 grilo tr
 Fax: 144 51-13



(*) Du Pont'un ticari markasıdır.

LASTİĞİN ORTAMA DIRENCİ

Ercüment TÜCCARBAŞI

Bir lastik parça performansının, içinde çalıştığı ortamca belirlendiği bilinmektedir. Etkileşme, lastik ile medianın türüne göre geniş çaplı değişiklik gösterir, ancak şişme ile mekanik özelliklerin korunması arasında direkt bir bağ bulunmamaktadır.

Genelde hemen hemen etkisiz olan hydroxy kompaundları, artan etki sırasında katon ve astarlar, hidrokarbonlar, bunların halogen ve kükürtlü bileşikler izlerler. CO-OH, NO₂, OH ve NH₂ gibi grupları taşıyan polar maddeler ise etkilerinin yanında, özellikle aromatiklerin şişme güçlerini sınırlarlar.

Konu, aromatikliğin bu göstergesi olan "anilin noktası" veya "Dissel endeksi" açısından değerlendirilirse (1) yüksek anilin noktalı sıvıların en az, düşüklerin en fazla şişmeye neden oldukları söylenebilir.

Hacimsel şişmenin logaritması anilin noktası ile ters orantılı ise de, ilişki her zaman doğrusal değildir; olgu "etki ortamları" listesi ile izleyen tablolarda açıkça görülecektir.

Aynı fonksiyonel gruplara sahip maddeler arasında şişirme yeteneği ile bunun hızı gibi etkinlikler, viskozite ve kaynama noktası düşüklüğü oranında artmaktadır. Ayrıca, bazı alkoller gibi etkin olmayan birtakım sıvıların minimal katıldıkları bir ortamın aktivitesini çok büyük boyutlarda arttırdıklarını belirtelim.



Vulkanize kauçuk (lastik) atomların, içerisinde ölçülü bir hareket özgürlüğüne sahip olmakla beraber, sağlam bağlarla bağlı bulundukları üç boyutlu bir şebekedir. Makromoleküller etkin sıvıyı, süngerin suyu çekmesine az çok benzer tarzda, emerler; intermoleküler çekim güçlerini (sekunder valanslar) zayıflatan sıvı, zincirlerin birbirinden uzaklaşmalarına neden olur; yumuşama, şişme meydana gelir.

Kohezyon enerjisi yoğunluğu (CED : cohasive energy density) kavramı, şişme bu değerce yakın elastomer ve sıvılarda en yüksek düzeyde olduğundan yararlı bir tanımdır.

Sabit hacimde buharlaştırma enerjisi olarak tarif edilen CED'nin saptanması için buharlaşma gizli ısısının bilinmesi gereklidir; elastomerlerde, bir ölçüde çapraz bağlar oluşturulmuş malzemenin

CED'leri bir seri değişik sıvıdaki şişmelerin gözlenmesi ile elde edilir. Birbirinden çok farklı olmayan şebekeleşme mertebesinin CED değerini fazla etkilemediği söylenebilir.

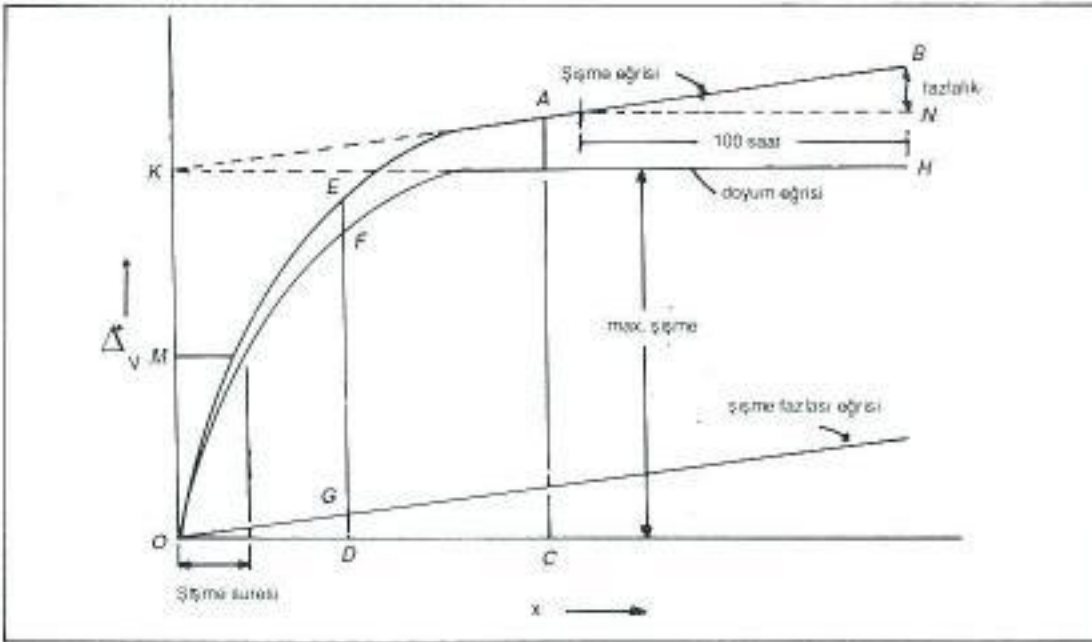
"Tepkileşme değişmezi" : $\alpha \sqrt{CED}$ dir.

Şişmenin elastomerin zaman/deformasyon ilişkilerini etkilemesi paralelinde, yük altındaki elasto

merlerin şişme prosesindeki davranışı da sözkonusu gücün cins ve boyutuna bağlıdır. Diğer yünden, lastik karışımında bulunabilecek yumuşatıcılar da bu arada ekstraksiyona uğrayabileceklerdir; yüksek sıcaklıklarda buharlaşmanın da olası katılımıyla belirginleşen olgu dengeyi bu ölçüde sağlayacaktır.

Şişmeyi biraz daha yakından incelemek için, zamana göre hacim değişim eğrisini (Scott) gözönüne alalım.

TABLO



Doymuş eğrisi, eşit ölçüde belli numuneler ve aynı sıvılar için yaklaşık :

$$\frac{ds}{dt} = k_1 (S_m - S_t)^2$$

denkleme uyar; burada :

S_m : Maksimum şişme

S_t : t zamanındaki şişme

k_1 : sıvı, elastomer, numune boyutlarına bağlı bir katsayı anlamlarını vermektedir.

Geniş kapsamlı entropi değişimine yol açan hadisenin, birbirinden ayrı karakterde, iki basamakta oluştuğu görülür; başlangıçtaki süratli hacim artmasını (OA), hemen hemen değişmeyen hızıyla, doğrusal bir gelişme (AB) izlemektedir. Bu sonuncu bölümün şişme

fazlası (swelling increment) yahut da açılma katsayısı, sözkonusu sıvının elastomer ile, olası kimyasal tepkileşme bölgesindeki karakteristiğidir; bazı hallerde negatif değer aldığı da olur.

Sıcaklık yükselmesi eğri bölümlerini değişik etkiler; şişme maksimumunun az bir artış göstermesine karşın, şişme fazlası önemli ölçüde gelişir.

Şişme hızının hacim ve geometrik şekle göre değişken olduğu, baş-

ka bir deyimle yüzey/hacim oranı ile düştüğü söylenebilir.

Pratikte parça tümünün ortamla karşı karşıya olması haline az rastlanır; monte edilmiş durumda etkilenen yalnız bir yüz veya taraftır. Bu bakımdan, meydana gelebilecek hacimsel şişmenin, daldırma suretiyle yapılan deneylerde bulunanın 1/3'ünden az olması beklenebilir.

Şişme oranının, elastomer seçimi paralelinde vulkanizasyon mertebesi ve formülasyon tedbiriyle minimize edilebileceğine değinmekle yetinelim.

Nitril kauçuk (NBR) da çözücü yapısının şişirme etkisi genelde doğal kauçuğun ters yönündedir; (-C=N-) grubu yağ, yakıt ve polar olmayan ortamlara direnci sağlar



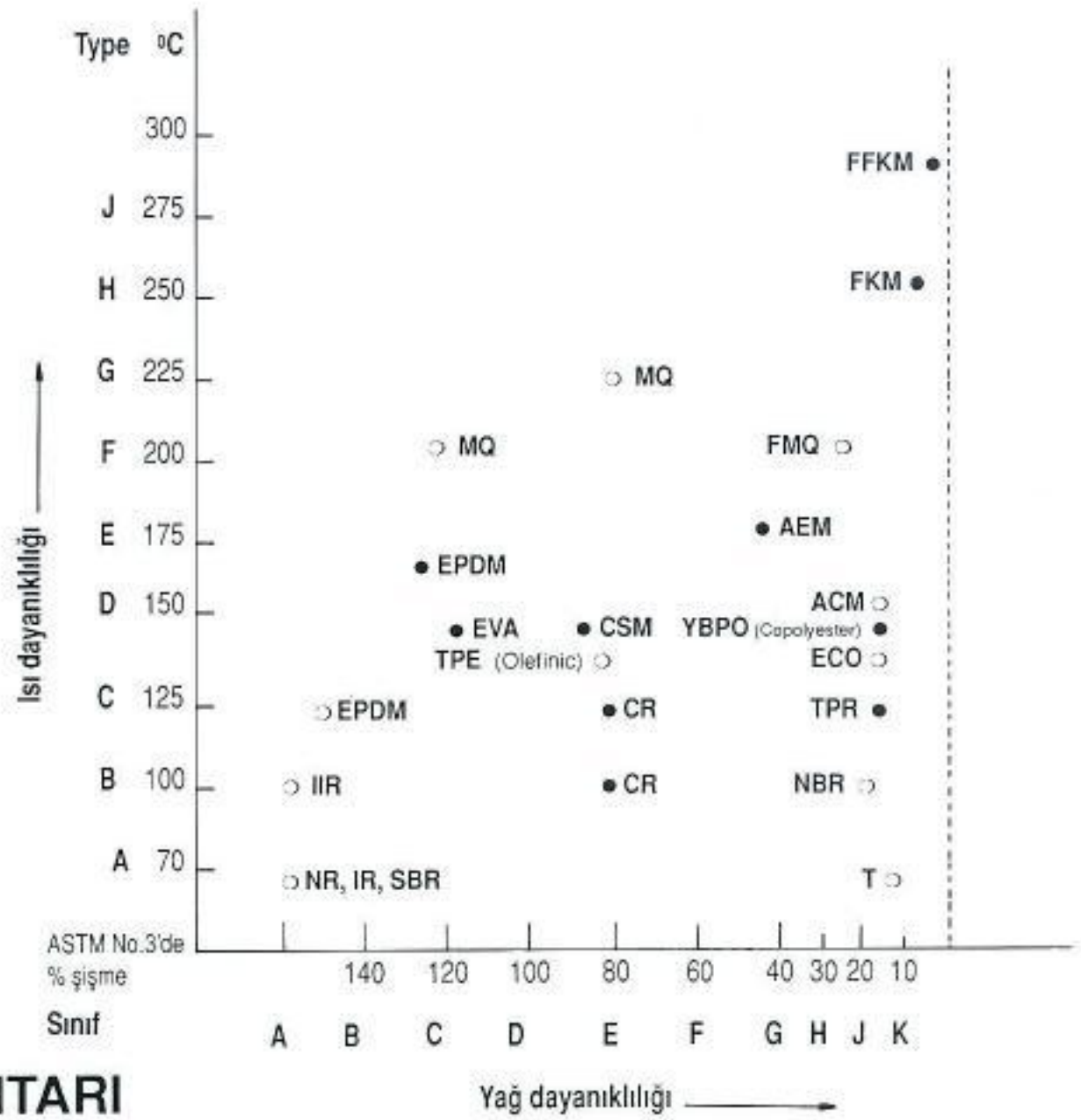
ken, ana zincirin hydrogenle doyurulması (HNBR) ısı, oksitlenme ve kimyasal korumayı üstlenir. Ester, keton, halogenli hidrokarbonlar gibi polar gruplar nitril kauçuğun şişmesine neden olurlar; hidrokarbon porsiyon etkiyi hafifletir.

Hidrokarbon kauçuklarda etkisiz olan arı su nitril kauçuk tarafından absorblandığından nitril grubu hidrolize açık bulunmaktadır. Lastik formülasyonunda suda çözücü maddeler bulunmakta ise % birkaç ile ifade edilebilecek ozmotik bir şişmeden söz edilebilir; tuzlu suda bu olmayacaktır.

Lastiklerin başlıcalarının değişik ortamlardaki davranışlarını sergileyen çizelge karşı sayfadadır.

(1) - Viskozite/gravite değişmezi ile kırılma parametrisi de alınabilir ancak bu halde orantı "doğru" olur.

TEKNİK REFERANS BİLGİLERİ



TABLO ANAHTARI

- 1 : Çok dayanıklı
- 2 : Dayanıklı
- 3 : Az dayanıklı
- 0 : Dayanıksız

		NR/IR	SBR	BR	IIR	BIIR	CIIR	EPDM	NBR	ACM	CR	T	PU	MQ	FMQ	FKM	CSM	CM	ECO	AEM	YBPO
Kopma Yüğü (M Pa)	Dolguşuz	21	6.9		10.3			6.9	6.9	6.9	21		28.1	10.3		14	17.5	10.3	6.9		40-44.1
	İsk.dolguşuz	21	13.8		13.8			20.7	13.8	15.7	21			10.3		14	21	17.2	17.2	17.2	
Sertlik (Shore A)		30-90	40-90		40-75			40-90	40-90	40-90	40-95		60-99 (80D)	40-85		60-95	40-95	60-90	40-90	40-95	92 (72D)
Sp.gr.		0.93	0.94		0.92	0.93		0.86	1.00		1.23	1.34	1.06	1.14-2.05		1.85	1.12-1.28	1.16-1.32	1.36-1.27	1.08-1.12	1.17-1.25
Metale Yapışma		1	1		2			2-1	1		1		1	1		3-2	1	3-2	3-2	1	2
Dokumaya Yapışma		1	2		2			2	2		1		1	1		2-1	2	3	3-2	2	2
Yırtılma Direnci		2-1	3		2			3-2	3		2		1	0		3	3	3	3-2	2	1+
Aşınma Direnci		1	2-1	1	2			2-1	2		1		1	0		2	1	2	3-2	2	1+2
Compression Set		2	2		3			2	2		3-2		3	3		3-2	3	2	0	2	0-3
Elastiklik	Soğukta	1	2	1	0			1	2		1		2	1		3-2	3-2	3	2	0	0-1
	Sıcakta	1	2	1	1			1	2		1		2	1		2	2	2	2	3	2-1
Dielektrik Güç		1	1		1			1	0		2		1	2		2	1	1	2	2	3-2
Yalıtıcılık		2-1	2-1		2-1			1	0		3-2		3-2	1		3-2	2	2	2	3-2	3-2
Gaz Geçirmezlik		3	3		1	1	1	3	2	2	2	1	3	3		1	2-3	1	2-3	1	3
Güneşe Dayanıklılık		3	3		1	1	1	1+	3	1	1	1	2	1		1+	1	1	1	1+	1
Isıya Dayanıklılık		2	3-2		1	1	1	1	2	1	1		2	1+		1+	1	2	1	1	1
Devamlı Servis Üst Sınırı (C)		85	90		120	120	120	145	115	150	95	121	85	235	175	205	135	120	135	165	110
Soğuşa Dayanıklılık		1	1	1	2	2	2	1	3-2	1	2		1	1+		2	2	1	2-1	2	1
Devamlı Servis Alt Sınırı (C)		-25	-40	-50	-40	-40	-40	-40	-39	-40	-40	-51	-30	-50	-55	-30	-30		-40		-60
Alevlenme Direnci		3			3			3	3	3	2		3-	3-2		1	2	2	3	3	2-

Cayak A.Ş. kataloğundan alınmıştır.

TEKNİK REFERANS BİLGİLERİ

KLOROPREN KAÇUK MUKAYESE TABLOSU

Tip	Kristalizasyon Hızı	Mooney 100 °C	Neopren	Baypren	Butaclor	Denka	Skyprene
Kükürt	Orta	140				PM-30	
	Orta	50	GNA		SC-202	PM-40	
	Orta	50	GS	710	SC-22	PM-40NS	R-22
	Yavaş	50	GRT	610	SC-10	PS-40	R-10
	Yavaş	70	GT		SC-11	PT-60	
	Orta	65					
Merkaptan	Orta	38	WM-1	211	MC-31	M-30	B-31
	Orta	48	W	210	MC-30	M-40	B-30
	Orta	48				M-41	
	Orta	70		220		M-70	
	Orta	100	WHV-100	230	MH-31	M-100	Y-31
	Orta	120	WHV	233	MH-30	M-120	Y-30
						M-130	Y-30 H
	Orta	39				EM-30	
	Orta	48	WB*	214*	ME-20*	EM-40*	Y-20E*
	Orta	48	TW	215	DE-302	MT-40	E-33
	Orta	100	TW-100	235	DE-305	MT-100	
	Orta	80					B-10H
	Orta	65		226	MC-323		
	Yavaş	65				DCR-34	
	Çok yavaş	50			MC-122	DCR-36	
	Orta	50		216	MC-322		
	Yavaş	48	WX	112	MC-20	S-40	B-10
	Çok yavaş	48	WRT	110	MC-10	S-40V	B-5
	Çok yavaş	43	TRT	115	DE-102		
	Çok yavaş	75	WK	124			
	Çok yavaş	120	WD	130			
	Yavaş	50	GW	510		DCR-40	
Yapıştırıcı	Hızlı	130	WHV			M-130 H	
	Hızlı	40	AD-10	310	MA-40R	A-70	G-40R
	Hızlı	48	AD-20	320	MA-40S	A-90	G-40S
	Hızlı	57	AD-30	330	MA-40T	A-100	G-40T
	Hızlı	87	AD-40	340		A-120	
	Hızlı	44	AC-S	321	MA-41H	TA-85	G-41H
	Hızlı	53	AC-M	331	MA-41K	TA-95	G-41K
	Hızlı	61	AC-H	331 HV		TA-105	
	Hızlı		AG			DCR-11	
	Hızlı		AF				
	Hızlı		FB				
	Orta			213			
	Orta			233			
	Orta			243			
	Orta			243 HV			

* On kreslink edilmiş tip

KÜÇÜK İLANLAR

- 1 Hammaddeler
- 2 Yardımcı malzemeler ve yarı mamuller
- 3 Mamul maddeler ve karışımlar
- 4 Proses, makina, alet, kalıp ve diğer aksesuarlar
- 5 Ölçüm ve kontrol, test makinaları, laboratuvar ekipmanı
- 6 Servis ve eleman

İlan tarifi : 40 mm enindeki sütunun beher satımı 25.000 TL.

HAMMADDELER

1

İstruktör

Schill+Seilacher

Kauçuk Kimyasallar ve özel katkı maddeleri



cancarb

Thermax Medium Thermal Karbon Siyahı
Temsilcilikleri ve teknik desteği ile
hizmetinizdeyiz.

Teknik Servis

KAUÇUK MALZEMELERİ TİC. ve SAN. LTD. ŞTİ.
Başkent Caddesi No: 42, Yeşilbağlar
81430 KARTAL - İSTANBUL
Tel: (1) 374 39 43 (1) 591 00 70
Fax: (1) 353 39 19

MAKİNALAR

4

rep

Kauçuk Enjeksiyon Presleri

SIMAC

Kullanılmış ve yeni Kauçuk Makinaları

SCHÜTZ+UTH

Kullanılmış Kauçuk Makinaları ve
Komple İmalat Hatları

Temsilcilikleri ve teknik desteği ile
hizmetinizdeyiz.

Teknik Servis

KAUÇUK MALZEMELERİ TİC. ve SAN. LTD. ŞTİ.
Başkent Caddesi No: 42, Yeşilbağlar
81430 KARTAL - İSTANBUL
Tel: (1) 374 39 43 (1) 591 00 70
Fax: (1) 353 39 19

SERVİS - ELEMAN

6

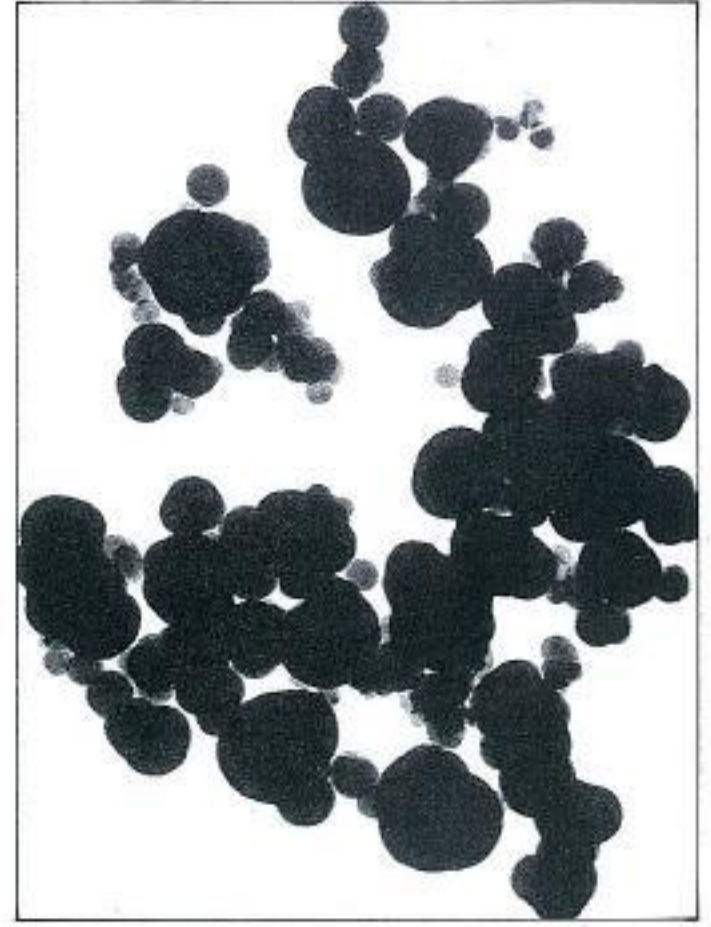
**Danışmanlık - Reçete
hazırlama hizmetleri**

AKDENİZ
MÜHENDİSLİK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Kozyatağı, İnönü Cad. No: 90/3 Özyap Apt.
81090 ERENKÖY - İSTANBUL
Tel: (1) 380 71 13 / 380 71 34
Fax: (1) 361 45 84

Teknik Danışmanlık hizmetleri

J.P. Gaudin 5, allée Fernand Leger aptt. 45
92000 Nanterre, France
Fax: (33) 1 47244973

ASTM N-9 00 SERİSİ MEDIUM THERMAL KARBON SİYAHİ ÇEŞİTLERİNİN KAUÇUKLARDA ve METALURJİDE KULLANIMI



Thermal karbon siyahları tabii gazın havasız yakılmasından elde edilmektedir. Aktif değildir, kauçuk karışımların kopma mukavemetini çok az geliştirir, fakat çok katılmasına rağmen sertliği çok az artırması, karıştırmasının kolay olması ve sağladığı üstün dinamik özellikler vazgeçilmez bir karbon siyahı türüdür.

Geçmiş yıllarda fazla üretilmediği için zor bulunan, pahalı bir tür olmasına rağmen, Kanada Cancarb firmasının kapasitesini büyük oranda artırması ile rahat temin edilebilen hesaplı bir siyah dolgu malzemesi olarak kullanımı artmıştır. İkinci önemli tatbikat alanı da metalurjideki kullanımıdır.

KAUÇUKLARDAKİ TATBİKAT

Mevcut karbon siyahı türlerinin en düşük strüktürlü ve en iri tane boyutlusu ASTM N-900 serisi medium thermal karbon siyahlar, belli özellik arayan şartnameler ve çalışmalar için özellikle kullanılan bir karbon siyahı türüdür.

- . Tel ve kablo
- . Gasket
- . O-ring ve keçe
- . Kalıplı imalat
- . Hortum
- . Motor bağlantıları
- . Sünger
- . Merdane
- . Fluoro elastomer
- . Oto lastiği

- . V kayışı
- . Profil
- . Özel ekstrüzyonlar
- . Cam sileceği
- . Diyafram
- . Esneme bağlantıları

imalatında aşağıdaki avantajları elde etmek için kullanılmaktadır.

AVANTAJLAR

- . Tabii gazdan üretildiği için yüksek safiyet
- . Kısa karıştırma süresi, karışma ve işlemede düşük ısı
- . Dolayısı ile uzun karıştırıcı ömrü
- . İyi dinamik özellikler
- . Polimerin gereksiz bölünmesinin

	Viskozite kontrolü	Polimer siniri kontrolü	Kompresyon set	Düşük Şaft aşınması	Esneklik	Düşük hava geçirgenliği	Yağ ve kimyasal direnci	Spek.	Kıvrılma mukavemeti	Dielektrik özellikleri	Dinamik özellikler Düşük ısı
KEÇELER	X	X	X	X	X		X	X	X		X
HORTUM	X	X	X			X	X	X			
ELÉKTRİK	X	X						X		X	
OTO LASTİĞİ	X	X				X			X		X
MERDANE	X	X	X		X		X	X			X
KALIPLI İMALAT	X	X	X		X	X	X	X	X		X
KALENDERLİ İMALAT	X	X	X			X	X	X	X		
EXSTRÜZYONLAR	X	X	X		X		X	X	X		
SÜNGER	X		X		X			X			
V KAYIŞI	X		X				X	X			

önlenmesi

- . Hızlı ekstrüzyon
- . Kalıptan çıkarken daha az yırtılma
- . İyi sızdırmazlık
- . İyi elektrik izolasyonu
- . Düşük hava geçirgenliği
- . Kimyasal mukavemet
- . Yüksek dolgu verme imkanı

METALURJİDEKİ TATBİKAT :

Medium thermal karbon siyahı metalurjide bir indirgeme ajanı olarak aşağıdaki işlemi gerçekleştirir :

Metal Oksit + Thermax Yüksek Metal + CO₂
ISI

Krom, berilyum bakır alaşımı, solar kalite silikon ve diğer metal üreticileri belirtilen avantajlardan dolayı bu tip karbon siyahını tercih ediyorlar.

- . Düşük kül oranı ile düşük metal porositisi
- . Düşük kükürt oranı
- . Yüksek safiyet
- . Düşük grit
- . Ultra küçük tanecik boyu
- . Yumuşak ve uniform pelletler

Çoğu metaller ve oksitler medium thermal karbon siyahı ile yüksek ısıda karbür oluşturlar. Oksitler ve oksijenli tuzlarla reaksiyonda medium thermal karbon siyahı bir indirgeme ajanıdır. Isıya ve diğer reaksiyon şartlarına göre metaloksitler serbest metale indirgenir veya aşırı karbon siyahı ilk karbüre dönüşür.

Çelik endüstrisinde BOF (Bazik Oksijen Fırını) tatbikatında bu tip karbon siyahı maksimum yoğunluk elde etmek ve bazik refrakter tuğlaların fiziki gücünü arttıran en iyi katkı malzemesidir. Bu tatbikatla refrakter malzemenin beher ton çelik üretimindeki maliyeti mümkün olan en düşük orana inmektedir.

90'lı yılların talepleri için YENİ BAYPREN JENERASYONU

Kloroprenkauçuk, ® Baypren, 30 yılı aşkın bir süredir Bayer AG'nin kauçuk sektöründeki en önemli ürün grupları arasında yer almaktadır.

Bu zaman zarfında, Kloroprenkauçuktan üretilen lastik parçalardan beklenen randıman artışına paralel olarak teknik şartnamelerde öngörülen toleranslar da daralmıştır.

Bayer AG-Leverkusen, gelişmeler sonucunda ortaya çıkan talepleri karşılayabilmek için, mamul madde özelliklerini göz önüne alarak yeni üretim metodları geliştirmiş ve üretim prosesindeki polimerizasyon yardımcı maddelerini optimize etmiştir.

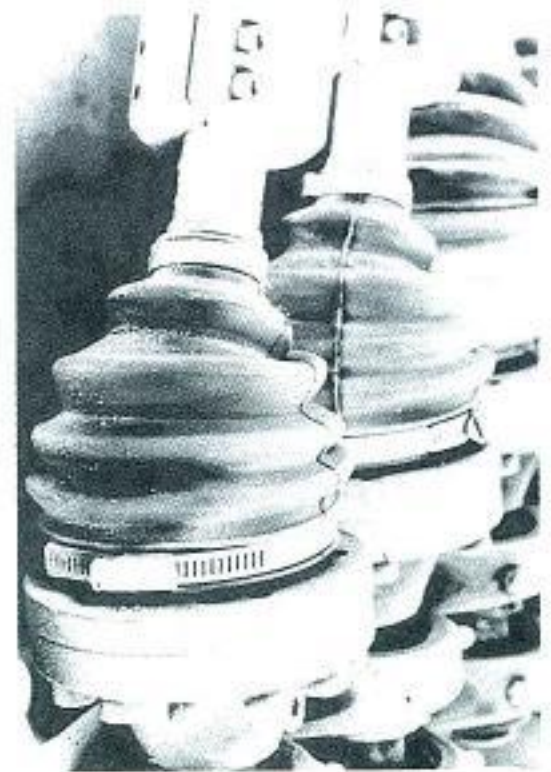
Bu çalışmalar, 3 değişik aşamada gerçekleştirilmiştir.

- 1) Yeni kükürt modifikasyonu ile dinamik özelliklerin geliştirilmesi;
- 2) Özel modifikator kullanımı ve XD-düzenlemesi ile mekanik özelliklerin artırılması ve ekonomik avantajlar sağlanması;
- 3) Kristalleşme eğiliminin azaltılarak vulkanize olmuş malzemenin uzun süreli düşük sıcaklığa dayanımının artırılması.

Kristalleşme eğilimi azaltılmış tiplerden yapılan hamurlar, vulkanizasyona kadar yapılan işlemlerde (konfeksiyon sırasında) özelliklerini daha uzun süre muhafaza ederler.

Kloroprenkauçuk sektöründeki

aktuel problemleri geniş ürün paleti ile çözmek mümkündür. Yeni ürünler tüm önemli teknik lastik malzemelerde yerlerini almışlardır. Modern motorların artan yüklerine daha uygun V-Kayışları, VDE 0208 5GM3 şartnamesine uygun ve ekonomik kablo kılıfı, yüksek yırtılma mukavemetine sahip taşıyıcı bantlar, düşük sıcaklık özellikleri geliştirilmiş mafsal körükleri gibi örnekleri çoğaltmak mümkündür.



Bayer AG; Kloroprenkauçuğu, teknik lastik malzemelerden beklenen performansa paralel olarak geliştirerek; dinamik davranışı daha iyi, mekanik özellikleri artırılmış ve düşük sıcaklık özellikleri iyileştirilmiş daha randımanlı ürünlere ulaşılmasını sağlamıştır.

KAUÇUK DÜNYASINDAN HABER ÖZETLERİ

LATEKS ELDIVEN :

Bir İngiliz firması, delindiği zaman renk değiştiren lateks eldiven imalatını gerçekleştirdi. AIDS ve sarılık gibi bulaşıcı hastalıkların önemli tehlike boyutlarında bulunduğu ortamlar için bu iç rahatlatıcı bir gelişme oldu.

Lifeline Gloves Ltd.-Londra şirketinin normal lateks eldivenlere her yönden uyan eldivenleri, bu imalat şeklinde çift katlı üretiliyor ve delindiğinde açık yeşil olan renkleri koyu yeşile dönüyor.

DIŞ HALKALARI :

İsrail Sağlık Bakanlığı ithal edilmekte olan bebek diş halkalarını N-nitrosamin kontrolünden geçirmeyi kararlaştırdı.

BAĞIMSIZ İTHALAT:

Estonya, ilk olarak Moskova'dan bağımsız imzaladığı bir ticari protokol ile kauçuk ve malzeme ihtiyacını karşılayacak.

ÇEVRE SAĞLIĞI:

Çin hükümeti, izinsiz lastik, asfalt ve diğer malzemeleri yakarak çevreye zararlı dumana sebebiyet verenleri cezalandırmayı kararlaştırdı.

PİRELLİ- CONTİ:

İki firmanın birleşmesinden azami faydanın sağlanabilmesi için bu işlemin yıl sonuna kadar gerçekleşmesi gerektiği görüşü ileri sürülüyor.

P.U ZIRAAT LASTİKLERİ :

Alman LIM firması, Venezuela'da ziraat sektöründe kullanılacak poliüretan lastiklerin imalatı için fizibilite çalışmaları yapıyor.



MONSANTO:

Dünya piyasasındaki otomasyon ve proses karakteri tesbit taleplerinin yoğunlaşması, Monsanto test cihazlarını iki yeni mamul dizaynına yönelttiği bildiriliyor. Yeni planlanan Densitron ve Durotron cihazları 20 örneklik kartuşla yüklenen örneklerle gerekli testleri aynı hassasiyetle yapacak ve bilgiyi rapor edecek.

LATEKS MANKEN PARÇALARI:

Kalıpla üretilen vitrin mankenlerine hareketlilik kazandırmak için kafa, el ve ayaklarda Dunlop'un oda hararetinde vulkanize olan lateksi kullanılıyor. Bu lateks parçalara pnömomatik devre ile gereken hareketlilik verilebiliyor.

TAURUS:

Tanınmış Macar lastik firması TAURUS önce yabancı sermayeye açılarak ve bilahare borsaya verilecek hisseleri yoluyla özelleştiriliyor.

GOODYEAR-USA:

Tabii kauçuğun sevkiyat esnasındaki kirlenmesini önlemek için Goodyear metal kap sistemi kullanımını genişletiyor. İlk yatırımın fazla olmasına rağmen, defalarca kullanılacak patentli metal kap sis-

teminin kendini kısa zamanda amorti edeceği bildiriliyor.

BERSTORFF:

MCT ekstruder teknolojisi lisans anlaşmasını yapıyor. Multi-Cut-Transfer karıştırma sistemi sert, çok dolgulu ve zor karışımların ekstruderde kısa bir yüksek kesafetli karıştırma bölgesinde karışmasını sağlıyor ve vida boyu, çapın 13 mislinden 7 misline kadar kısalabiliyor.

İ.S.O 9000 :

Kalite güvenirliği sisteminin bir an önce uygulanmasını ve gerekliliğinin yerine getirilmesini isteyen Avrupalı tabii kauçuk alıcıları Malezya'yı bu konuda hızla çalışmalar yapmaya yöneltti. Fakat Malezya'nın bu konuda diğer kauçuk üreticilerini mağdur edecek kadar hızlı davranması neticesinde, mal satması zorlaşacak diğer tabii kauçuk üretici ülkelerinin desteğini kaybetmesinden ve bunun ANRPC birliğine etkisinden çekiliniliyor.

TPE :

Termoplastik elastomerlerin piyasasının henüz küçük olması ve bunların standart makinalarda işlenebilme kolaylığı özel TPE işleme ekipmanı piyasasının canlanmasını geciktiriyor.

KABLÖLAR :

Kabloların yanmaması, yangını yaymaması, çıkacak dumanın zarsız olması ve görüşü kapatmaması gibi istek ve şartnameler HNBR ve EVM polimerlerin bu tip kablolardaki tatbikatını arttırdı.

RUBBICANA:

Europe 1992/93 baskısı yayına hazırlanıyor. Yer ayırtmak isteyenlerin RAPRA TECHNOLOGY Ltd. SHAWBURY - İngiltere ile temasa geçmeleri gerekiyor.

KAUÇUK DERNEĞİ'NDEN HABERLER

I- 3.KAUÇUK FUARI DUSSELDORF K-92 :

İş kolumuzdaki yerli ve yabancı gelişmeleri daha iyi yansıtabilmek için Türkiye'deki **3.Kauçuk Fuarı'nı 7-11 Eylül 1993** tarihinde Tüyap'la organize ediyoruz. Lütfen kaydedin.

Bu arada birçok kuruluşun yapmayı planlayabileceği ve şimdiye kadar hiçbir katkısını görmediğimiz tip fuar ve sergi çalışmasını Kauçuk Derneği olarak desteklemeyeceğimizi peşinen takdirinize sunarız.

Düsseldorf K-92 fuarını ziyaret etmek isteyenlere nasıl bir organizasyon sağlayabileceğini K-92 Türkiye temsilciliğinden sorduk. Gelen bilgi ilgilenenlere duyurulacaktır. Arzu edenler lütfen Dernek'le temasta olsun.

II - LASTİK İŞ KOLU SOHBET TOPLANTILARI :

Her ayın 4. Çarşambası yapılacak olan sohbet toplantıları 25 Eylül 1991 tarihinde kış dönemine başlamıştır.

Bu toplantılara isteyen üyelerimiz, İ.S.O ve İ.T.O Lastik Meslek Komitesi mensupları ve iş kolumuzla ilgili üretici, satıcı ve alıcı kuruluş ilgilileri iştirak etmektedir.

Bu yılki toplantılar her ayın 4. Çarşambası,
**TAKSİM, LAMARTIN CADDESİ
NO:25' teki
HOTEL LAMARTINE'de
SAAT 19.30'da**

günün konuşmacısının takdimi ile başlayacaktır. Programın aksa-maması için 19.30'daki başlama saatine ciddi uyum gösterilmesini bilhassa rica ediyoruz. Yerimiz tahditli olduğundan bir gün evveline kadar Kauçuk Derneği'ne rezervasyon yaptırmanız ve buna uymanız rica olunur.

III- KAUÇUK DERNEĞİ EĞİTİM PROGRAMLARI :

Bu eğitim programımız her ay biri olmak üzere, bu dönemde **sadece birer kere** belirtilen ayın ikinci haftasında, Salı-Çarşamba ve Perşembe günleri yapılacaktır.

- KASIM 1991 : Kauçuk Teknolojisine Giriş - 2 tam gün

Tarifler ve kavramlar
Kauçuklar
Dolgu maddeleri
Yumuşatıcılar
Diğer kimyasallar ve yardımcı maddeler
Vulkanizasyon
Proses metodları ve makineler
Test metodları ve laboratuvar cihazları

**ÜCRET : Üyelere ve üye firma mensuplarına 300.000 TL.
Dernek üyesi olmayanlara 450.000 TL.**

- ARALIK 1991 : Kauçuk Teknolojisi I - 3 tam gün

Polimer kimyasına giriş
NR
IR - SBR - BR
EPDM - IIR
NBR - CR - ACM
Florokarbon - Haypalon - Florosilikon
Slikon kauçuklar
Dolgu maddeleri ve yumuşatıcılar
Diğer kimyasallar vulkanizasyon

**ÜCRET : Üyelere ve üye firma mensuplarına 450.000 TL.
Dernek üyesi olmayanlara 600.000 TL.**

- OCAK 1992 : Kauçuk Teknolojisi II - 3 tam gün

Proses metodları ve makineler
Hammadde giriş ve kabul testleri
Vulkanizasyondan önceki testler
Vulkanizasyondan sonraki testler

**ÜCRET : Üyelere ve üye firma mensuplarına 450.000 TL.
Dernek üyesi olmayanlara 600.000 TL.**

- ŞUBAT 1992 : Kauçuk Teknolojisi III - 3 tam gün

Formül hazırlamada genel prensipler
Tabii kauçuk karışımları
SBR kauçuk karışımları
Nitril kauçuk karışımları
Kloropren kauçuk karışımları
EPDM kauçuk karışımları

**ÜCRET : Üyelere ve üye firma mensuplarına 450.000 TL.
Dernek üyesi olmayanlara 600.000 TL.**

Bu çalışmalar da Hotel Lamartine Seminer Salonu'nda yapılacak olup ders malzemesi, ara ikramlar ve öğle yemekleri ücrete dahildir. Ücret KDV ile bağlı makbuzu mukabili alınır. Ek bilgi Dernek'ten temin edilebilir. Eğitim programının yapılacağı ayın ilk gününe kadar, ödemelerin ve kayıt işleminin tamamlanması gereklidir.

DUYURU

**Dernek üyeliğinin
halihazırda şahıslar için
100.000 TL. ve şirketler
için
500.000 TL. olduğunu,
üyelik tenzilatından
istifade için 1991 aidatı
dahil aidat borçlarının
ödenmiş olması
gerektiğini
hatırlatırız.**

1992 TAKVİMİ

TARİH	KONU	YER	ORGANİZE EDEN	EK BİLGİ
06-09 Ocak 1992	Fluoropolymers'92 konferans, sergi	Manchester Üniversitesi(UK)	UMIST	Fax 44 (0) 612004484
22-23 Ocak 1992	Flame Retardants'92	Londra (UK)	Plastics and Rubber Institute	Fax 44 (0) 718231379
15-17 Mart 1992	Recycling'92	Birmingham (UK)	EMAP	Fax 44 (0) 816606243
24-25 Mart 1992	Tire Society Conference	Akron Üniversitesi (USA)	Tire Society	Fax 1 216 7968835
31 Mart-1 Nisan 1992	Utech'92	Hague (NL)	Crain Communications	Fax 44 (0) 714302176
09-14 Nisan 1992	JP 92 Plastik ve Kauçuk Fuarı	Osaka (J)	-	Tel 81 (0) 35423557
18-23 Mayıs 1992	Plastexpo'92 Plastik ve Kauçuk Sergisi	Lyon (F)	-	Fax 33 1 47551850
27-30 Mayıs 1992	Reifen'92 Lastik Endüstrisi Fuarı	Essen (D)	-	Fax 49 (0) 201 7244249
16-19 Haziran 1992	Rubbercon'92	Brighton (UK)	Plastics and Rubber Institute	Fax 44 (0) 718231379
13-17 Ekim 1992	International Rubber Conference	Pekin (RC)	Chem.Ind. and Eng.Society	Fax 86 1821 4946
20-22 Ekim 1992	Applications of Materials Technology	Londra (UK)	Inst.of Mech.Engineers	Tel 44 (0) 712229881
29 Ekim-5 Kasım	K-92 Plastik ve Kauçuk Fuarı	Düsseldorf (D)	Trade Fair Agency	Tel 44 (0) 717940166

1993 TAKVİMİ

16-18 Şubat 1993	Eurobond Konferans ve Sergi	Wiesbaden (D)	Network GmbH	Fax 49 50337944
06-08 Eylül 1993	Adhesion'93 Konferans	York Üniversitesi (UK)	Plastics and Rubber Inst.	Fax 44 (0) 718231
07-11 Eylül 1993	3. Kauçuk Fuarı	İstanbul (TR)	Tüyap	Fax 90 1 1671851

Lastik iş kolu sohbet toplantıları her ayın 4.Çarşambası Taksim Lamartine Otel'inde saat 19:30 dakı "AYIN KONUŞMASI" ile başlamaktadır.

Lastikte en geniş ürün dizisi Lassa markasını taşır.

Lassa ürün dizisi, ülkemizde kullanılan araçların büyük çoğunluğuna uygun, çeşitli model ve ölçülerde lastik gruplarını içerir: Çelik kuşaklı radyal binek, tekstil kuşaklı radyal binek, çapraz katlı binek, çelik kuşaklı radyal minibüs-kamyonet, otobüs-kamyon-TIR, traktör ve römork, yol ve iş makineleri lastikleri.

Lassa markalı her ürün uluslararası standartlara uygundur. Yüksek üretim kalitesi ve teknolojik düzeyi Lassa'yı, yalnız Türkiye'de değil dünyada da aranan marka yapmıştır. Dünyanın 37 ülkesinde...



BİNEK RADYAL
ÇELİK KUŞAKLI
IMPETUS-65

BİNEK RADYAL
ÇELİK KUŞAKLI
IMPETUS-70

ÇELİK RADYAL
GENİŞ TABAN
GT-70

P-METRIK
ÇELİK RADYAL
GTP-75

ÇELİK RADYAL
BN-300



POLYESTER
KUŞAKLI RADYAL
BN-505

RAYON RADYAL
BN-404

ÇELİK RADYAL
BN-200

KAR TIPI
RADYAL
BN-700

KAR TIPI
TRANSİT
BN-243



DÜZ TIP
BN-210

DÜZ TIP
BN-250

ÇELİK RADYAL
KOBRA
OK-133

ASKERİ TIP
OK-102

MINİBÜS
KAMYONET
OK-200



MINİBÜS
KAMYONET
OK-440 LT

MINİBÜS
KAMYONET
OK-280

KAR-ÇAMUR
TIPI
OK-144

OTOBÜS-KAMYON
ÇELİK RADYAL
ENERGIA-2500

OTOBÜS-KAMYON
ÇELİK RADYAL
ENERGIA-5000



DÖRT YILDIZ
DÜZ TIP
OK-200

DÖRT YILDIZ
DİŞLİ TIP
OK-440

EXPRESS
OK-220

DAMPERLİ
KAMYON
OK-440

DÖRT YILDIZ
DÜZ-DİŞLİ
OK-610



ASKERİ TIP
OK-105

RÖMORK
TR-55

TRAKTÖR ÖN
TR-66

TRAKTÖR ÖN
TR-68

TRAKTÖR ARKA
TR-70



LODER-DOZER
L-2

GREYDER
G-2

LODER-DOZER
KAYA TIPI
L-3

AĞIR HİZMET
KAYA TIPI
E-3

GREYDER
G-1

LASSA