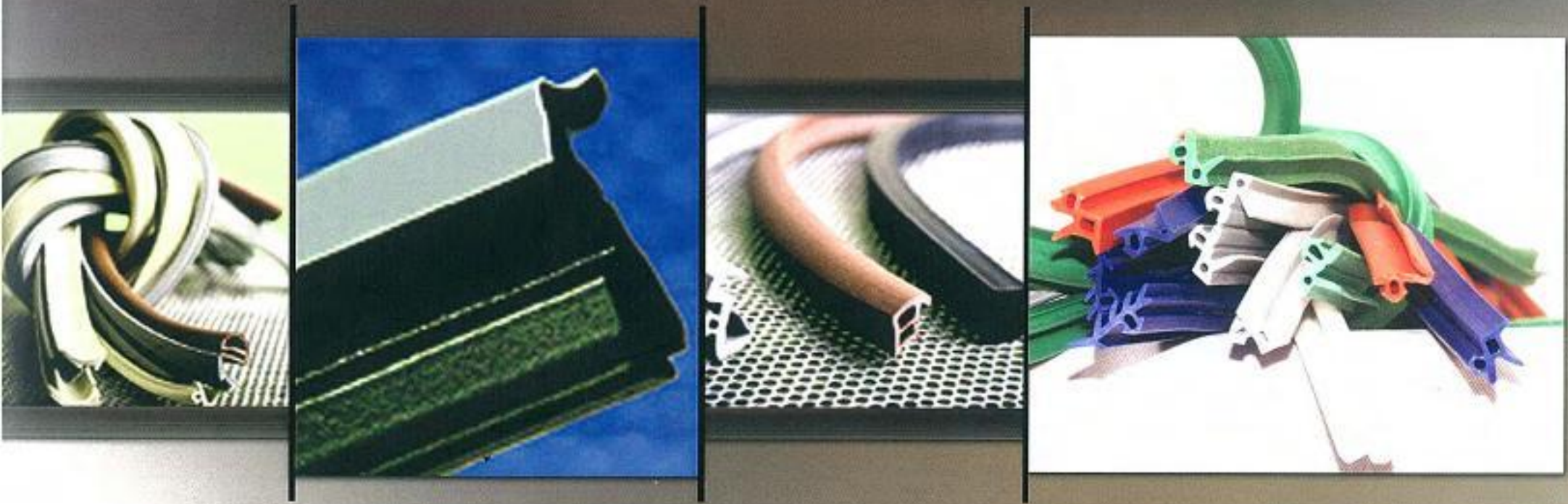


KAUÇUK

KAUÇUK DERNEĞİ YAYIN ORGANI



01 - 05 ARALIK 2004 KAUÇUK ENDÜSTRİSİ FUARI

E.P.D.M Mi?
TPV Mi?

KAUÇUK DERNEĞİ
AVRUPAYA AÇILIYOR

KAUÇUK 2004
Kauçuk Endüstrisi Fuarı
1 - 5 Aralık / December 2004

İSTANBUL RUBBER 2004
Rubber Industry Fair
1 - 5 Aralık / December 2004

Fuarın 1 Aralık 2004 Çarşamba günü saat 12.00'de yapılacak açılışına katılmak üzere dileriz.
TÜYAP Tarih Fuarlık Yayıncılık A.Ş.

We kindly request your presence at the opening of the fair which will be held on December 1, 2004 Wednesday, at 12:00.

TÜYAP Fair and Exhibitor Organization Inc.

Organizing and Exhibitor Fees:
1-3-4-5 Aralık 2004 (11:00-19:00)
5 Aralık 2004 (11:00-19:00)
December 1-2-3-4-5, 2004 (11:00-19:00)
December 5, 2004 (11:00-19:00)

11 Aralık'ta fuar sonrası günün ikinci yarısında yapılacak olan toplantıya katılmak üzere dileriz.

1 - 5 Aralık / December 2004

Beylikdüzü

Fuarın Avrupa Birliği, Türkiye Cumhuriyeti ve diğer ülkelerden gelen katılımcılarına teşekkür ederiz.

Beylikdüzü, İstanbul / TÜRKİYE

Zeki Ayık

izinde

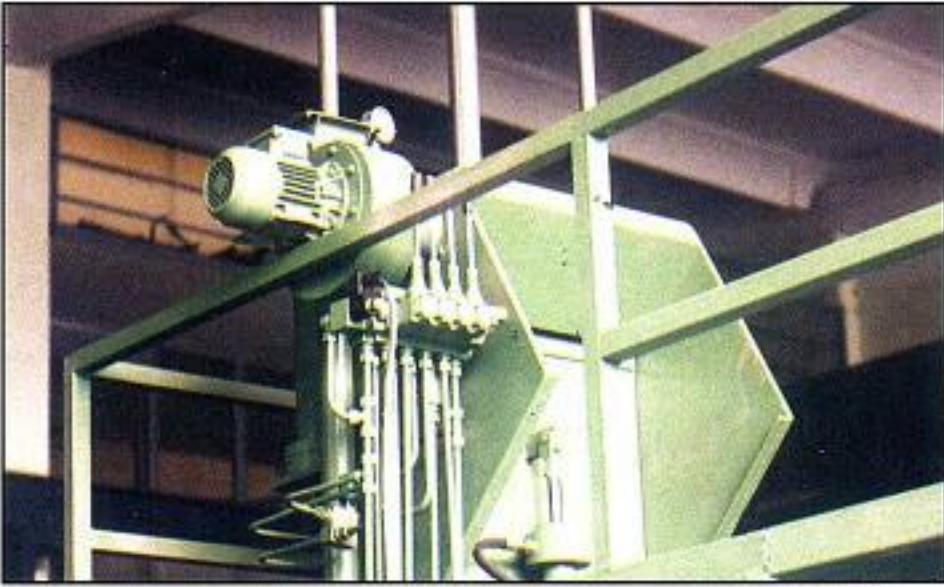
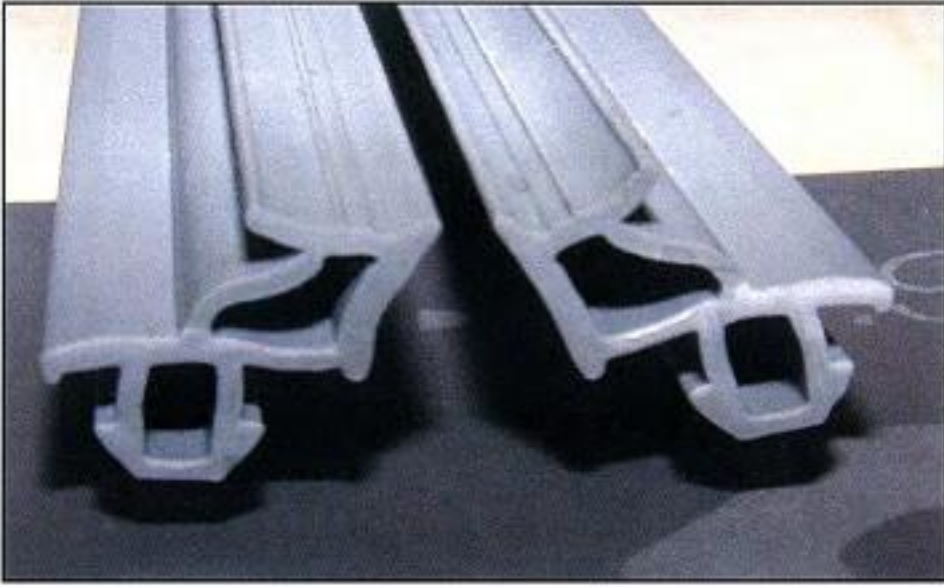
ayıkband

çalışıyor

www.ayikband.com

0216 365 10 66

konveyör bant



- 3 Başkanın Mesajı**
- 4 Dernekten Haberler**
- 5 Sektörden Haberler**
- 7 Kapak Konusu E.P.D.M mi? TPV mi?**
- 11 Eğitim - Projeler**
 - Lastikte Çapraz Bağlanma Aşamalarının Analizi
- 14 Kalite Haberleri**
- 17 Teknik Konu**
 - Proses Katkılarında Yeni Teknoloji ve Yeni Ürünler
- 20 Röportaj Çongar Makine - Kemal Çongar**
- 22 Makine**
 - Kauçuk İşlenmesinde Enjeksiyon (Püskürtme) Tezgahı Ayar Değerleri
- 31 Yönetim**
 - Kendi İşletme Dilimizi Yaratmak
 - Başını Ufakken Ezeceksin
- 37 Fuar**
 - 6. Uluslararası Plastik, Makine, Kauçuk Fuarı Plastika 2005
 - Hindistan Expo 2005
- 38 Pazar** Kauçuk Derneği Avrupa'ya Açılıyor
- 40 İstatistiksel Araştırma**
- 43 Sağlık Stresi**
- 45 Gezi Safranbolu**



KAUÇUK DERNEĞİ YAYIN ORGANI

Üç ayda bir yayınlanır

Aralık 2004 Sayı : 21

Kauçuk Derneği adına sahibi

M. Kemal Özşahin

Yazı İşleri Sorumlusu
Nalan Kibar

Yayın Kurulu Üyeleri

Adnan Gül

Albert Saydam

Atalay Ataoğlu

Haldun Savran

Kazım Özer

M. Kemal Özşahin

Selim Bergsen

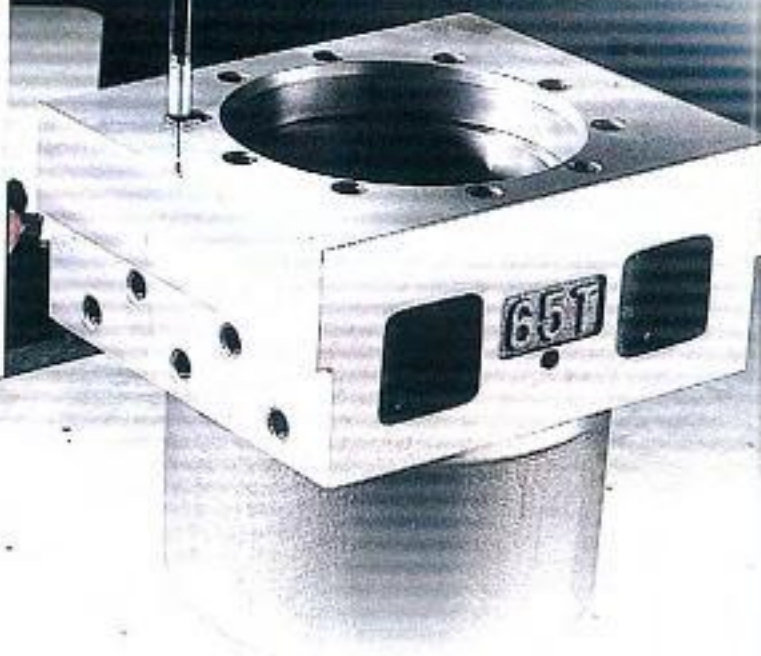
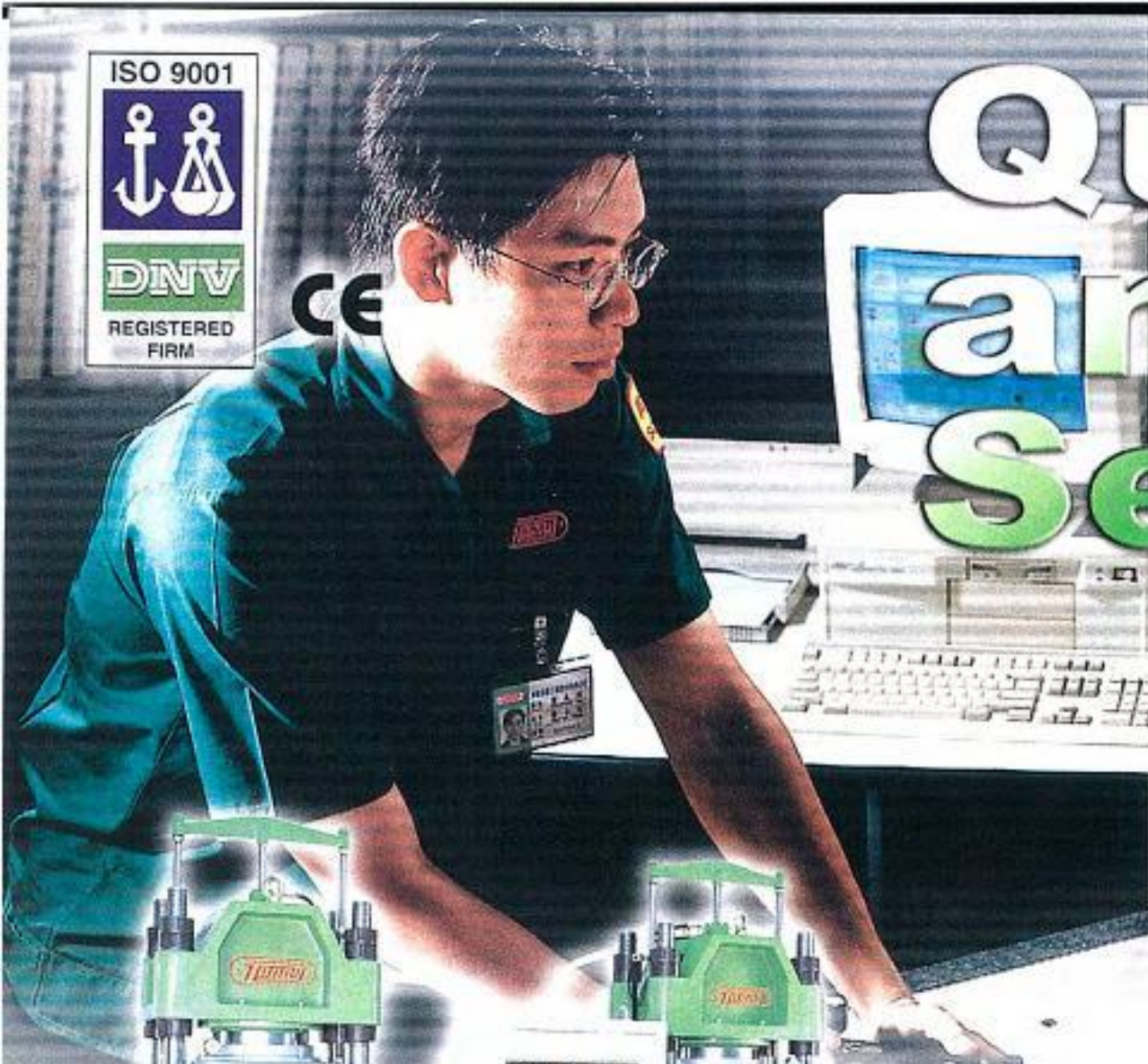
Dergide yayınlanan yazıların tamamı yazarın düşüncelerini kapsamaktadır. Kaynak gösterilmek şartıyla alıntı yapılabilir. Derneğe doğrudan veya yayın kurulu üyeleri vasıtasıyla gönderilecek yazılar iade edilmez. Yayınlanmayan yazılar için yazı kurulu sorumlu tutulmaz. Verilen teknik bilgiler, malzemelere ve çalışma şartlarına göre farklı neticeler verebileceğinden, sadece tavsiye mahiyetinde olduğuna dikkatinizi çekeriz.

Grafik Tasarım

Pasifik Reklam (0216) 418 32 52



Quality and Service



TUNG YU HYDRAULIC INDUSTRIES CO., LTD.
No:14, Lane 308, Sec 2 Sa Ten Road,
Tatu Village, Taichung Hsien, Taiwan, R.O.C.
Tel: (04) 269 97 161-4
Fax: 886-4-269 92 900
E-Mail: tungyu@tungyu.com
Website: <http://www.tungyu.com>

Derimlilik ve kalite konusunda başarıya ulaşmak için TUNG-Yu presleriyle tanışın. Konusunda TAIWAN ve Uzak Doğu'nun en uzman üreticisi...

Referanslar; NOK, NAK, CR, FREUDENBERG, ARTI, BETASEALS, BELTAN-VIBRACOUSTIC, ELASTO, ELATEK, FEKO, FERKAN, KASTAŞ, KAUSES, LASPAR, OS-YA, SKT, SÖYLEMEZ, SUPTEK, SÜPEROTO

TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ:
VİZYONET TIC. LTD. ŞTİ.
Fethiye Mahallesi Işıktepe Caddesi
Akkent Sitesi E2 Blok 16140 BURSA
Tel: 0 224 249 83 97 - 98
Fax: 0 224 249 83 99
GSM: 0532 266 47 84
e-mail: vizyonet@vizyonet.net
www.vizyonet.com

Aşırı derecede artan hammadde fiyatları özellikle küçük ve orta boy üreticilerin hareket alanlarını daralttı.

M. Kemal ÖZŞAHİN

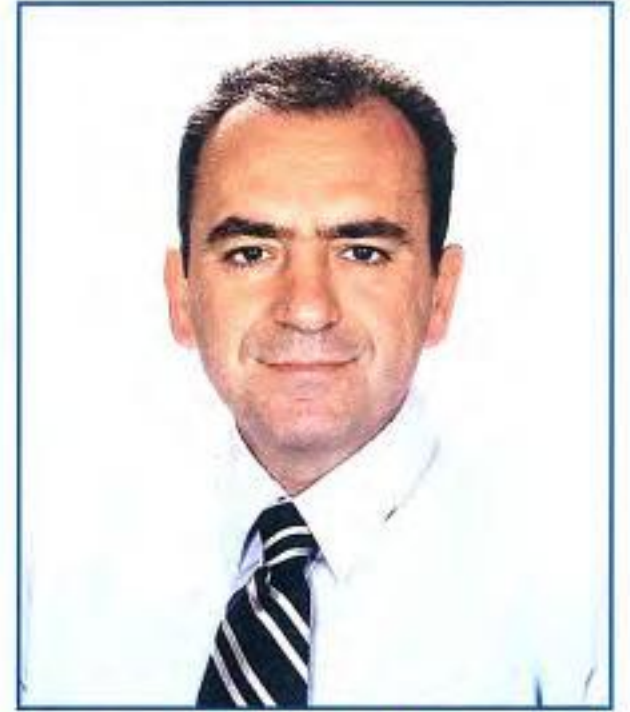
Almanya' da üç senede bir düzenlenen plastik kauçuk fuarı, gerek organizasyon ve düzenlemesi bakımından, gerekse katılım bakımından mükemmeldi. Adı her ne kadar kauçuğun 'K' sı ile anılsa da plastik gene ön plandaydı. Özellikle her tür plastikten bir çok ürün sergilenmesine rağmen, kauçuk azdı, ya da aralarda kaybolmuştu. Yurtdışı fuarlarını iyi takip eden Türk insanı binlerce ziyaretçi, 50'ye yakın katılımcı firma ile fuardaydı. Fuarda dikkatimi çeken en önemli konu, plastiğin ve kauçuğun ana maddelerini üreten dünya çapındaki, dev firmaların çok rahat olmadıklarıydı. Artan petrol fiyatları, hantallaşan yapıları, teknolojilerini yenileyememeleri, çevre problemleri bir çoğunu zora sokmuş. Kimi bir diğeriyle birleşerek, kimi bölünerek, yeni isimler altında yapılanarak, kimi bazı bölümleri satarak, kiminin de kapatarak çıkış yolu aradıklarını hissettim. Yanılmayı ümit ederim ama bizde de benzer çıkış yolları arayan firmaların varlığı belirginleşebilir. Aşırı derecede artan hammadde fiyatları özellikle küçük ve orta boy üreticilerin hareket alanlarını daralttı. Hatırlayınız 2004 başında tonu 900 dolar olan sentetik kauçuğun fiyatı bugün 1800 dolar oldu. Biz kendi ürünlerimize bu artışları yansıtmadık. Sermayelerimizi bu artışlara uygun hale getiremedik.

Tüpraş Yarımca Tesisleri uzun yıllardan beri bizlere kauçuk ve karbon siyahı üretir.

Bizler de her zaman onlara müteşekkir olduğumuzu belirtiriz, çünkü uzun yıllardır süre gelen Petkim döneminden kalan şükranla karşılanacak alışkanlıkları vardır. Dünya kalitesinde mal üretirler, malları zamanında teslim ederler, müşterileri ile birlikte üretimi koordine ederler, piyasa şartlarına göre uyumlu, peşin, vadeli, dövizli satışlara ayak uydururlar. Maalesef bütün bu iyi alışkanlıklara bizi zora sokan çalışamaz hale getiren "Her üç ayda bir %25 zam yapmak" gibi bir alışkanlık da eklediler.

Ne artan petrol fiyatları ne de buna bağlı olarak artan benzen, stiren, etilen, butadien fiyatları Tüpraş'ın dünyanın önünde giden artışlarını haklı göstermektedir. Tüpraş, fiyatlarını paniğe kapılmadan, en azından bu zor günler geçene kadar, karlarını minimize ederek ayarlayabilir. Ekonominin temel taşlarından, stratejik öneme haiz bu iş kolu doğurduğu katma değer ve istihdamla da yara almadan yaşatılmalıdır. Unutulmamalıdır ki bu iş kolu ithalatla, ihracatı dengelemiş nadir iş kollarından biridir.

Ülkemizde uzun yıllardan sonra plastik ve kauçuk fuarları ayrı salonlarda düzenlenmektedir. Karma fuarlarda bildiğimiz firmaları fuar adreslerinden bakıp bulabiliyoruz. Ama bizler için asıl önemli olan önceden bilmediğimiz fakat



yararlı olacak firmaları arayıp bulmaktır. Bu da karma olmayan fuarlarda daha kolay yapılabilir. İnanıyorum ki bu denememizin olumlu sonucuyla önümüzdeki yıllarda da fuar büyüyerek devam edecektir.

Çevre kanunu tasarısında dile getirilen petrokimya ürünlerinin tesliminde satış üzerinden %0,5 oranında bir vergi yükü getirilmesine yaptığımız itiraz Bakanlık tarafından kabul görmemiştir.

Değerli kauçuk sanayicisi Salih Pala vefat etmiştir. Uzun yıllardan beri mesleğe hizmet etmiş olan dürüst, yardımsever, çalışkan, neşeli, nüktedan bu büyüğümüze Allah'tan rahmet, yakınlarına baş sağlığı dilerim. Güzel günlerde sağlıklı, mutlulukla birlikte olmak dileği ile saygılar sunarım.

ELASTOMER TEKNOLOJİSİ I EĞİTİMİ'Nİ 23 - 25 KASIM 2004 TARİHİNDE GERÇEKLEŞTİRDİK

Nalan KİBAR

Kauçuk Derneği'nin eğitim faaliyetleri kapsamında düzenlemekte olduğu seminerler dizisinin 2004-2005 sezonu için ilk basamağı olan Elastomer Teknolojisi-I kursu, 23-25 Kasım tarihleri arasında dernek merkezimizde, 15 kişinin katılımı ile gerçekleşmiştir. Kauçuk Derneği'nin sahip olduğu teknik donanımları kullanarak dersleri veren eğitimcilerimiz büyük bir ilgi ile karşılanmışlardır. Kurs sonunda yapılan değerlendirme sonucu katılımcılar yüksek oranda bir başarı göstermişlerdir. Elastomer Teknolojisi I kursunu veren eğitimciler ve işlenen konular aşağıda verilmiştir.

ENGİN SOKULLU

Polimer Kimyasına Giriş

İLHAN AKKARPUZ

Takviye ve Dolgu Maddeleri

TUĞRUL SİREL

Karışım Hazırlama - Yumuşatıcılar
- Proses Kolaylaştırıcılar

Kauçuklar

KADRİ

YAĞAN

Koruyucular - Kimyasallar



HALDUN SAVRAN

Vulkanizasyon



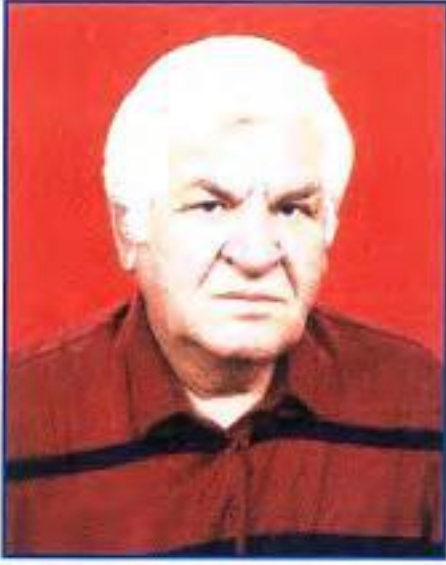
Seminerlerin ikinci ve

üçüncü basamağı olan Elastomer

Teknolojisi-II ve Elastomer Teknolojisi-III kursları 2005 yılının ilk yarısında yapılarak eğitim dönemimiz tamamlanacaktır. Eğitimlerimiz için ayrıntılı bilgiyi dernek merkezimizi arayarak alabilirsiniz.



- **Kauçuk Derneği'nin üyesi olan Pala Kauçuk A.Ş.'nin kurucusu Sayın Salih Pala'yı kaybettik.**
- **Tüpraş'ta görev değişimi.**



Salih PALA

Kauçuk Derneği'nin üyesi olan Pala Kauçuk A.Ş'nin, kurucusu, Orhan ve Mete Pala'nın değerli babası Salih Pala 23 Kasım 2004 tarihinde aramızdan ayrılmıştır. Kendisine Allah'tan rahmet, kederli ailesine başsağlığı diliyoruz. 1933 yılında Karacabey'de doğan Salih PALA 1944 yılında lastik tamir ve kaynak işiyle sektöre girmiş olup 1949 yılında kendi iş yerini kurmuştur. 1949 yılından 1971 yılına kadar lastik kaplama işi ile ilgilendikten sonra, lastik kaplama kauçuğu imalatına başlayıp günümüze kadar çeşitli kauçuk ürünleri üreterek otomotiv, inşaat ve kauçuk

sektörüne hizmet etmiştir.

Tüpraş'ta görev değişimi

Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş, Körfez Petrokimya ve Rafineri Müdürlüğü'nde Ticaret Müdürü olarak 20 yıldan beri görev yapan Celal Ustaoglu, bu makamından Tüpraş Genel Müdür Yardımcılığına atanmıştır.

1955 yılında Rize - Güneysu'da dünyaya gelen Celal Bey, Elazığ Fırat Üniversitesi'nde Kimya Mühendisliği

bölümünü bitirmiştir. İş hayatına uluslararası firmalarda yönetici olarak başlayan Celal Ustaoglu, daha sonra Petkim, PVC Fabrikasında işletme mühendisi olarak devam etmiştir. Buradaki 3 yıllık tecrübesinin ardından

bir yıl da kalite kontrol mühendisi olarak çalışmıştır. Ayrıca Petkim satış departmanında sırasıyla ihracat şefliği ve satış müdür yardımcılığı yapmıştır.

Ardından Tüpraş Körfez Petrokimya ve Rafineri Müdürlüğüne geçerek buradaki görevini Ticaret Müdürlüğü ünvanı altında, şirket ürünlerinin iç ve



Celal USTAĞLU

dış pazarlara satılması, ayrıca hammadde ithalatının yapılması için sürdürmüştür. Görevi esnasında Batı Avrupa, Orta Doğu, Uzak Doğu ülkelerine bir çok kez iş seyahatlerine giden Celal Ustaoglu, yönetim, satış

pazarlama teknikleri, dış ticaret mevzuatı gibi konularda mesleki bilgiye sahiptir.

İyi derecede İngilizce ve Arapça bilen Ustaoglu, evli ve iki çocuk babasıdır.



Lastik Plastik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

İmdat Sivri Tecrübesi İle

- ✓ İstenilen özelliklere bağlı karışım formülleriniz oluşturulur.
- ✓ Talep edilen formülasyonlar firmamız güvencesiyle, hassasiyetle uygulanır.
- ✓ Tam teçhizatlı laboratuvarımızda eğitilmiş ve tecrübeli çalışanlarıyla karışım raporlarınız hazırlanır.
- ✓ Bitmiş mamulün özelliklerini sağlayacak karışım formülleri önerilir ve üretimi gerçekleştirilir.

DOĞRU KARIŞIM; DENEYİM, BİLGİ VE EKİPMAN İSTER

- **NR**
Tabii Kauçuklar
- **SBR**
Stiren -Bütadien Kauçuklar
- **BR**
Bütadien Kauçuklar
- **IR**
Isopren Kauçuklar
- **EPDM**
EPDM Kauçuklar
- **NBR**
Nitril Kauçuklar
- **NBR/PVC**
Nitril / PVC Kauçuklar
- **CR**
Baypren / Neopren Kauçuklar
- **MQ**
Silikon Kauçuklar
- **FKM**
Viton Kauçuklar

Topçular, Demirkapı Keresteciler Sitesi, Hacıbilgin Sokak No. 5 Eyüp / İSTANBUL

Tel: (0212) 567 87 80 - 81 Fax: (0212) 567 87 84

e-mail: info@lapsan.com.tr Web: www.lapsan.com.tr

E.P.D.M Mİ? TPV Mİ?

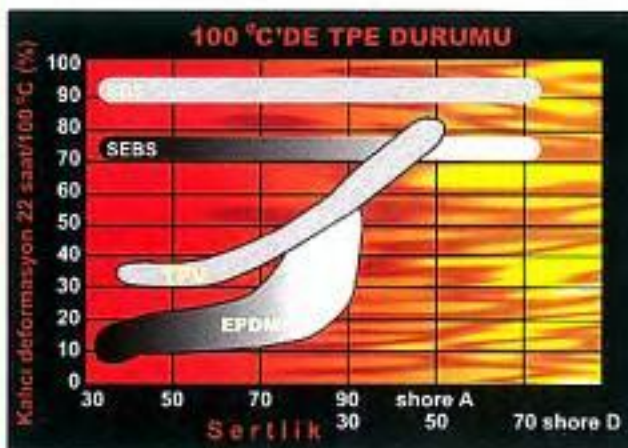
Uzun yıllardır kapı, pencere sızdırmazlığında kullanılan fitiller, EPDM fitillerdi. Son yıllarda EPDM fitillerin yerini TPV ürünler almaya başladı. Her ne kadar bu tip fitillerin üretiminde de EPDM türü malzemeler kullanılsa da farklı bir termoplastik yapı olduğundan kalıcı deformasyonu ile ilgili problemler hep tartışma konusu oldu. Bu konuya açıklık getirmek ve her iki ürünün de avantajlarını ve dezavantajlarını ortaya koymak için üç önemli firmadan görüş aldık.

Uzun yıllardan beri EPDM fitil üretimi yapan Seçil Kauçuk'un görüşleri;

EPDM kauçukların dünyada tercih edilmesinin nedeni, dış hava şartlarının yanı sıra ozon ve kimyasallara karşı mükemmel direnç göstermesidir. Uygun olmayan kauçuk ve benzeri ürünler havadaki oksijen gazından etkilenirler. Bu etkilenme kendini yüzeyde çatlama, kırılma veya yumuşama şeklinde gösterir. Kauçuklara bu etkilenmeyi önlemesi için çeşitli maddeler ilave edilir. Fakat EPDM kauçuk havadaki oksijenden etkilenmediği için madde ilavesine gerek kalmaz ve

ürünün uzun yıllar çalışmasını sağlar. Bu sebeplerden dolayı da EPDM kauçuktan üretilmiş bir sızdırmazlık fitili, uzun yıllar performansını kaybetmeden, hiçbir bozulmaya uğramadan görevini yapar.

Kalıcı deformasyon (elastikiyet) kauçuk performansını etkileyen en önemli ölçüttür. Kapı ve pencere sistemlerinin performansını etkileyen en önemli etken, birçok defa açılıp kapandığında bile aynı performansı sağlamasıdır. Pencere sektöründe sıkça uygulanan baskı testinin iyi sonuç vermesi, üzerine takılı contanın deforme özelliğinin çok düşük olması ile sağlanabilir. EPDM kauçuk ile üretilmiş ürünlerde, çok düşük kalıcı deformasyon değerleri elde edilir. Halen Avrupa'da hem kapı pencere profillerinde hem de otomotiv sektöründe mükemmel yalıtım için EPDM kauçuktan üretilmiş fitil kullanımı da bunun en güzel ispatıdır.



TPV profil üreticisi Esen Profil'den Sn. Neslihan Özyalçın'ın konuyla ilgili görüşleri;

Uzun süren test ve deneylerden sonra ürettiğimiz TPV gri contalar bayiler ve kullanıcılar tarafından kabul gördü.

Gri conta yapımında kullanılan (TPE) Termoplastik Elastomerler biri elastik yumuşak faz ve biri termoplastik sert faz olmak üzere iki faz sistemidir. Yumuşak faz malzemenin kauçuk malzemelere benzer esneklik, elastikiyet ve soğuk hava koşullarına dayanımını, sert faz ise termoplastik malzemelere benzer sıcaklık dayanımı, mukavemet ve işlenebilirliğini belirler. Bu bağlamda TPE'ler termoset kauçuk malzemelere benzer mekanik özellikler göstermelerine rağmen termoplastik malzemeler gibi eritilip tekrar geri dönüştürülebilir malzemelerdir. Termoplastik Elastomer grubunun bu konudaki performansı en iyi olan çeşidi (TPV) Termoplastik Vulkanizatlardır. Çünkü TPV fazının içinde hapsolmuş kauçuk adaları kimyasallardan daha zor etkilenir ve malzemenin dış etkilere ve ısıya karşı mukavemetini artırır.

Bu nedenle de gri conta gruplarının içinde kalıcı deformasyonu ve ısıya dayanıklılığı açısından EPDM contaya en yakın değerlere sahip olan TPV conta tüketiciye görsel olarak sağlıklı çözümlerle hizmet verirken, üretici bayilere de işçilik tasarrufu sağlamaktadır.

Hem EPDM hem de TPV conta üretimi yapan A.S.S Profil Lastik San. Tic. LTD.ŞTİ.'nin konu hakkında görüşleri;

Strenik bazlı blok kopolimerler, Shell Company firması tarafından 1950'lerde keşfedilmiş olup 1960'lı yıllarda ticari ürün olarak pazara sunulmuştur. Bu ürünlerin endüstriyel uygulamaları gün geçtikçe artmış ve günümüzde dünya çapındaki tüketimleri 1 milyon tona ulaşmıştır. İlk olarak üretilen ürün Stiren-Bütadien-Stiren (SBS) blok kopolimeriydi.



Yalnız bu ürünün kullanım alanları sınırlıydı. En büyük problem ürünün dış koşullara ve ısıya dayanımının çok limitli olmasıydı. Orta bloku oluşturan bütadien kısım, çift bağ içerdiğinden ozon ve ultraviyole (UV) dayanımı oldukça sınırlı kalmaktaydı. Malzeme ozona maruz kaldığında yüzeyde çatlaklar oluşmakta, güneş ışınları altında ise sararma ve yüzeyde kuruma görünmekteydi. Ayrıca bu ürün, +65C'den sonra yumuşamaya ve şekil kaybetmeye başlamaktaydı. Bu özellikleriyle ürünün kullanımı oldukça limitli kalmış, sadece ayakkabı tabanlarında, yapıştırıcı sektöründe, asfalt modifikasyonunda ve sert plastiklerin darbe direncini artırmada kullanım olanağı bulabilmişti. Otomotiv ve inşaat sektöründe bu ürünün kullanılmaması, Shell firmasını yeni arayışlara itmiş ve ürünle ilgili geliştirme çalışmaları hız kazanmıştır.



1980'li yılların sonunda çalışmalar olumlu sonuç vermiş ve SBS ürünü ikinci bir prosesten geçirilerek hidrojenize edilmiştir. Bu hidrojenizasyon işlemi sonucunda, ürünün yapısında yer alan çift bağlar doymuş hale getirilerek malzeme uzun süreli dış koşullarına dayanım performansına sahip olmuştur. Stiren-Etilen /Bütillen-Stiren (SEBS) adı verilen ürün hem otomotiv hem de inşaat alanında büyük rağbet görmüş, özellikle yumuşak PVC'nin kullanımının limitli hale gelmesiyle,

yumuşak dokunuş gerektiren tüm alanlarda kullanılmaya başlanmıştır.

Sağlık koşullarına uygunluğu, çevre dostu olması, dinamik performansı, her renkte ve sertlikte üretilebilmesi, geri dönüşüm özelliği malzemenin kullanımını artırmıştır.

Bu ürünün yapısında bulunan stiren blokları, kauçuk molekülleri arasında fiziksel bir kilit vazifesi göstererek, iyi bir gerilme dayanımı ve elastikiyet göstermektedir. Kauçuk özellikleri, kauçuk kısmın camsı geçiş ısısı olan -55C'den itibaren kendini göstermektedir. Üst ısı limiti dinamik koşullarda, polisteren blokların camsı geçiş ısısı olan 100 C'dir. Statik koşullarda ise malzeme uzun süreli olarak 140-150 C'ye dayanabilmektedir.

Termoplastik elastomerlerin yanında yeni bir sınıf olan termoplastik vulkanizatların (TPV) keşfi, 1990'lı yılların başında gerçekleşmiştir. İlk olarak AES firmasının, Santoprene ismiyle piyasaya sunmuş olduğu bir ürün uzun bir süre sadece bu firma tarafından üretilmek üzere patentlenmiştir.

Buradaki başlıca amaç özellikle gelişen otomotiv sektöründe dinamik parçalarda aranan ısı dayanım değerinin 90C'den başlayarak 125C seviyelerine yükselmiş olmasıdır. Bunun ana sebebi daha hızlı araçların üretilmesi ve motor çevresinde daha hızlı ısı oluşmuş olmasıdır.

TPV ürünleri dinamik vulkanizasyon yoluyla üretilmiş olan PP/EPDM karışımlarıdır. EPDM parçacıklarının mümkün olduğunca küçük partiküller halinde polipropilen bir matris üzerinde vulkanize edilmeleriyle oluşmaktadır.

Vulkanizasyon teknolojisinin farklı oluşu sebebiyle malzemede karbon siyahı performans geliştirici bir katkı değildir.

Bu ürünün SEBS bileşiklerine göre 3 avantajı vardır;

Birincisi yapısında vulkanize edilmiş bir kauçuk içerdiğinden performans EPDM'e daha yakındır. Bu özellik malzeme



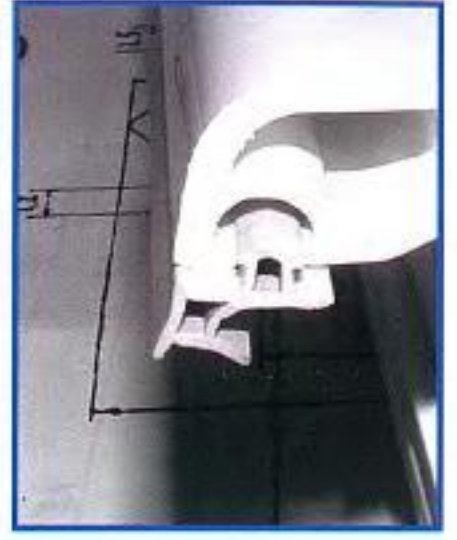
dinamik olarak 125C'ye kadar kullanım imkânı sağlamaktadır.

Ayrıca vulkanize edilmiş EPDM parçacıkları Polipropilen matris ozon ve ultraviolet ışınlarına karşı uzun süreli dayanıma sahiptir.

İkinci olarak malzemenin kalıcı deformasyonu özellikle yüksek ısıda vulkanize edilmiş EPDM'e çok yakın

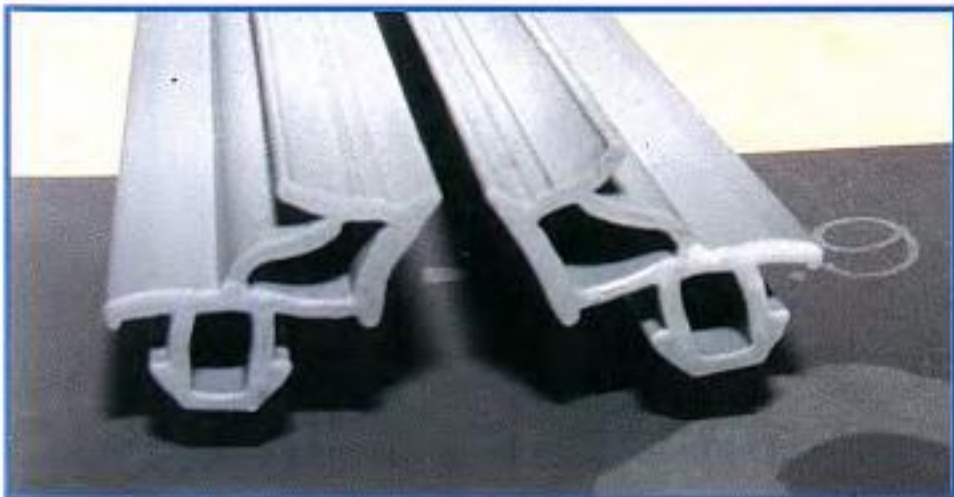
özellikler göstermektedir. Şimdilik, +70C'de %30'lar civarında olan kalıcı deformasyon, 100C'de ise en fazla %40 ile limitli olabilmektedir.

Üçüncü olarak hem %98'e yakın vulkanize edilmiş yapı hem de polipropilen matris malzemenin kimyasallara karşı olan direncini oldukça iyi hale getirmektedir. Tüm bu özelliklerin yanında, yoğunluğun 0,97gr/ cm³ oluşu kullanıcıya malzeme tüketimi ve dolayısıyla maliyet açısından büyük avantajlar getirebilir, pahalı oluşunu bir derece absorbe edebilir.



Elde edilen ürünlerin test sonuçlarının karşılaştırması şöyledir;

	EPDM	TPV	SEBS
Yoğunluk	1,18gr/cm ³	0,97gr/cm ³	1,19gr/cm ³
Basınç direnci	%25	%38	%50
Ozon direnci	iyi	iyi	iyi
UV direnci	iyi	iyi	iyi
Kopma mukavemeti	7,5N/mm ²	7,0N/mm ²	5,5N/mm ²
Kopma anında uzama	%300	%500	%700
Isı direnci	+120/-60C	+110/-55C	+100/-50C
Renk	siyah/gri	her renk	her renk
Geri dönüşüm	yok	var	var

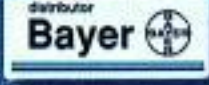


*%35 baskı altında 48h, 70°C'de test edilen ürünün test sonrası ve testten önceki hali yandaki resimde görülmektedir.

Bu sonuçlara göre ürün hakkındaki performansı özetleyecek olursak- EPDM ortalama fonksiyon ömrü 25 yıl ise TPV için 10 yıl, SEBS için 5 yıl yalıtım sağlayabilecek denitebilir.

kimteks

kimya tekstil ürünleri tic. a.ş.



Kauçuk Hammaddeleri

Kauçuklar

- SBR 1500 / 1502
- SBR 1712
- CBR 1203
- Polikloropren Kauçuk (Baypren 611)
- Rejenere Kauçuk
- Yüksek Stirenli Kauçuk (SBR 9000, Pliolite S6H)

Ayrıca talep üzerine butil kauçuk, SKI3, EPDM ürünlerini de tedarik etmekteyiz.

Karbon Siyahları

- HAF N-330
- FEF N-550
- ISAF N-220
- GPF N-660

Hızlandırıcılar

- CBS - CZ
- DPG - D
- MBT - Merkaptan
- MBTS - DM
- TMTD - Thiuram

Diğer Katkılar

- Polietilen Glikol (PEG), Monoetilen Glikol (MEG), Dietilenglikol (DEG)
- Hidrokarbon Reçineler
- Tahta Tozu
- Stearik Asit
- DOP

Yapıştırıcı Hammaddeleri

Polikloropren Kauçuk

- Baypren 213
- Baypren 233
- Baypren 243
- Baypren 330
- Baypren 331

Diğer Katkılar

- Fenolik Reçineler
- Aktif Çinko (Bayer)
- Antioksidanlar

Poliüretan Reçineler

Solventler

- Metilen Klorid
- Trikloretilen
- Dimetilformamid

Eva Hammaddeleri

Eva

Rejenere Polietilen

Diğer Katkılar

- Köpürtücü Ajanlar (Porofor)
- Peroksit

GELECEK İÇİN ELELE

Suni deri, ayakkabı tabanı, kauçuk, yapıştırıcı ve boya gibi farklı sektörlere hammadde tedarik eden Kimteks, 1983 yılında kuruldu.

Kurulduğu ilk günden beri kalite ve hizmet anlayışından ödün vermeden çalışan Kimteks, hammadde konusunda dünya lideri olan tedarikçilerle işe başladı. Türkiye'de kendi sektöründe distribütörlük hizmeti veren ilk firmalardan biri oldu. Doğaya ve insan sağlığına özen gösteren bir firma olarak Kimteks, ayakkabı sektöründe kullanılan poliüretan sistemlerin, plastik sektöründe kullanılan plastifiyanların (D.O.P) üretimine de kısa süre içerisinde başladı. Müsterilerinin farklı ihtiyaçlarına hızlı ve kalıcı çözümler bulmak amacıyla Hadımköy bölgesinde, üretim ve hizmet merkezleri oluşturdu.

Kimteks, uzun vadeli iş ortağı olarak gördüğü müşterileriyle birlikte büyümeyi hedefliyor.

Kimteks Kimya Tekstil Ürünleri Ticaret A.Ş.
Harman Caddesi Polat Plaza
No: 2 B Blok Kat: 11 34394 Levent/İstanbul
Tel: (0212) 325 25 95 Faks: (0212) 325 24 64
www.kimteks.com.tr

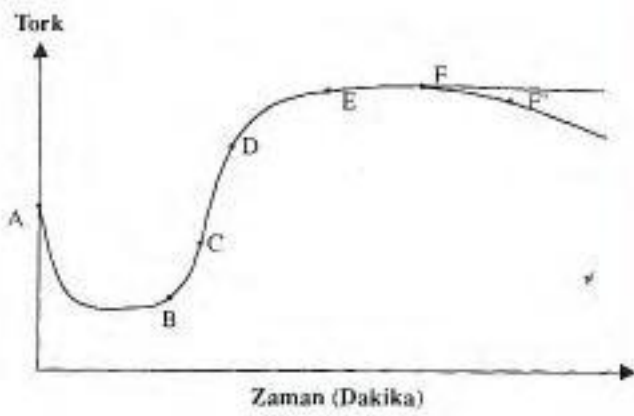
LASTİKTE ÇAPRAZ BAĞLANMA AŞAMALARININ ANALİZİ

Proje Öğrencisi: Deniz Erduan

Proje Yönetmeni: Kim. Y. Müh. Hasan Akdeniz

1. VULKANİZASYON EĞRİSİ

Şekil 1.1'de bir vulkanizasyon eğrisi gösterilmektedir.



Şekil 1.1

AB: Akma zamanı: Hamur plastiktir, yumuşar ve kalıba akar.

BC: Yanma zamanı: Kükürt halkası açılarak polimeri etkilemeye başlamıştır.

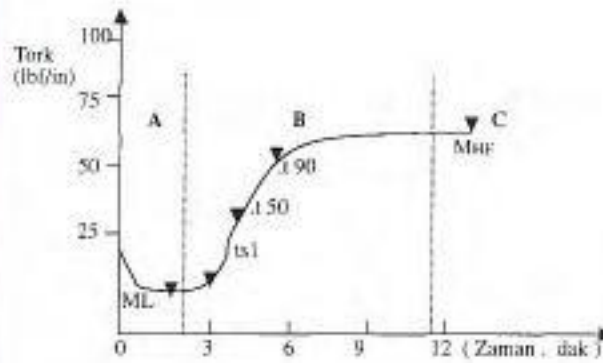
CD: Yetersiz vulkanizasyon: Çapraz bağlanmaların başladığı zaman. Kükürt halkası açılıp yeni bağlar kuruyor.

DE: Optimum vulkanizasyon: Vulkanizasyon için en uygun zaman.

EF: NBR'de sertleşme, kükürt bağlarının kısalması ve esnekliğin azalması

EF: NR'de karbon karbon bağlarının açıldığı durum ve fiziksel özelliklerde düşme. Bu eğrinin en önemli parçası CD parçasıdır. CD parçasının eğimi, bize vulkanizasyonun hızını verir. Eğim ne kadar dik ise, vulkanizasyon o kadar hızlı olur. AB'nin uzunluğu çalışma emniyetini ifade eder. Tercih edilen uzun akma zamanı ve dik CD eğrisidir.

Şekil 1.2' de Reometre testi sonucu elde edilen tipik bir vulkanizasyon eğrisi gösterilmektedir.



Şekil 1.2

A: Karışımın viskozitesini gösterir.

B: Karışımın pişme hızını gösterir.

C: Karışımın sertlik, modülüs gibi fiziksel özelliklerini gösterir.

ML: Minimum viskoziteyi gösterir.

ts1: Scorch zamanı.

t50: Maksimum tork'un % 50 sinin oluşması için gereken zaman.

t90: Maksimum tork'un % 90 nının oluşması için gereken zaman.

MHF: Maksimum tork değeri.

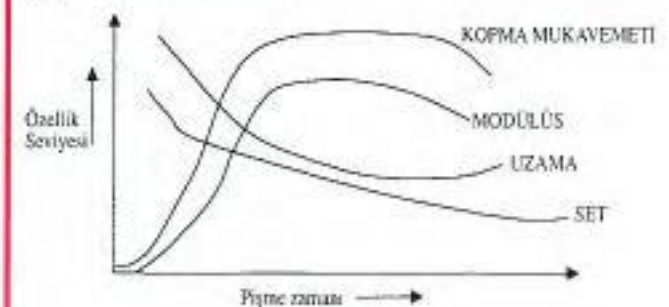
İdeal vulkanizasyon eğrisine ulaşmak için:

- İkili hızlandırıcılar kullanılmalıdır.
- Thiazol grupları thiuram ile, asidik hızlandırıcılar (thiazoller.sülfenamidler) bazik hızlandırıcılarla (guanidinler) takviye edilerek, daha emniyetli ve hızlı reaksiyonlar elde edilebilir. Örnek MBT- DPG

- Thiazol gruplarından bir hızlandırıcı (MBT) bir aminle birleşip sülfenamidi meydana getirir. Sülfenamidin, reaksiyon öncesi parçalanması gerekir. Bu süre çalışma emniyetini sağlar. Parçalanan sülfenamid yerine, artık çok hızlı olan thiazol + amin kombinasyonu vardır; böylece eğrinin eğimi dikleşir ve hızlı bir reaksiyon olur.
- Yanma zamanının uzunluğu, kükürt halkalarının daha fazla parçalanmasını gerektirir ve sonuçta S'ün bir atoma kadar düşmesini sağlar. Meydana gelen köprüler kısalır ve ısıya dayanım artar. Daha geniş bir plato sağlanır.

1.1 Pişme Zamanının Etkisi

Pişme zamanına bağlı olarak fiziksel özelliklerde değişiklikler Şekil 1.3' te gösterilmektedir.



Şekil 1.3

Optimum pişme, en iyi fiziksel özelliklerin sağlandığı pişme zamanıdır. Vulkanizasyon işlemi, optimum pişme zamanında kesilir. Bunun sebebi, sıcak mamulün kalıptan çıkana, hatta soğuyana kadar vulkanizasyonun devam etmesindedir.

1.2 İdeal Olmayan Vulkanizasyonlar

Kükürt halkaları tam olarak parçalanamazlarsa, bazen kükürt polimerleri oluşur ve uzun köprüler meydana gelir. Bağlanmamış bu kükürtlerin veya uzun köprülerin sonradan parçalanmaları ile açığa çıkan kükürt atomları, mamulün yüzeyine akarak, kuma meydana getirirler. Özellikle NBR kauçukta, vulkanizasyon sırasında bütün doymamış bağlar açılabilir. Oda sıcaklığında serbest kükürt atomları görevlerine devam eder. Bu şekilde, imalat sonrası belli bir sertlikte olan mamulün, zamanla sertliği daha da artabilir. Bunun sebebi, sonradan devam eden vulkanizasyondur. Bağ teşekkülü ve reaksiyon sonucu hacim kaybı oluşmaktadır.

Vulkanizasyonun özel bir hali de ebonit imalidir. Bu imalatta kullanılacak olan elastomerin karbon atomları arasındaki doymamışlık oranının yüksek olması gerekmektedir. Buna örnek NR, SBR, NBR kauçukları verilebilir. Kükürt ise reçetede 40 – 50 phr arasındadır; böylece çok fazla kükürt halkası açılarak, kendisine, yeteri kadar köprü kuracak C atomları bulacak ve bağlanmalar sağlanmış olacaktır.

2. ÇAPRAZ BAĞLANMA BAŞLANGICI

Bir kauçuk karışımının fiziksel etki altında işlenirliğinin ilk azalmaya başladığı aşamadır, böylece termoplastik akışkanlığı yitirilir ve basınç altında da bileşiğin kalıplara akışı kesilir. Seçilen vulkanizasyon yardımcılara göre bu erken (ultra hızlandırıcı gibi) veya geç (sülfanamid hızlandırıcı gibi) meydana gelebilir. Çapraz bağlanma başlamadan kalıptaki oyukların tamamen dolması için oldukça bu süre önceden bileşiğin basınç altında akmasına izin verilmelidir ama vulkanizasyona uğrayan maddenin orijinal şeklini mümkün olan en kısa sürede tutması için açık pişme durumunda mümkün olan en erken vulkanizasyona başlama arzu edilir. Erken vulkanizasyon başlaması karışımda sertleşmeye neden olurken sıcaklığın sebep olduğu istenmeyen deformasyona yol açan yumuşaklığı önler. Elbette birçok durumda aşın erken başlayan çapraz bağlanma, bileşiğin işleme güvenliğini azalttığı için

arzu edilmez. Ayrıca vulkanizasyonun geciktirilmesi işlem esnasında malzemenin birbirine kaynaması için zaman sağladığı ve daha yüksek ısılarda daha güvenli çalışmaya olanak verdiği açıktır. Fırın karası gibi yüksek işlem sıcaklıkları gerektiren ve hızlandırıcı etkisi olan maddelerin karışımda kullanılması halinde çapraz bağlanma başlamasının geciktirilmesi arzu edilir. Bundan dolayı pratikte geciktirilmiş vulkanizasyonla hızlandırıcı kullanmaya (ör. Sülfanamid hızlandırıcı) veya geciktirici dahil etmeye eğilim çok daha fazladır. Çapraz bağlanma başlangıcında kauçuk karışımı kayda değer bir sertliğe sahip değildir ve kelimenin tam anlamıyla vulkanize başlamıştır denilemez. Bazen biraz yanmaya başlamış hamurlar tekrar plastize edilebilir. Genel olarak bunların pişmeleri tamamlandıktan sonra öğütülen hurdaları kullanılabilirler.

2.1 Yetersiz Çapraz Bağlanma

Bu çapraz bağlanma başlangıcı ile optimum çapraz bağlanma arasındaki aşamadır ve kopma kuvvetinin çapraz bağlanma süresiyle halâ çok fazla arttığı aşamadır. Bu aşamada çapraz bağlanmanın derecesinin henüz çok düşük olması nedeniyle kauçuk hamurunun birçok gerekli özelliği henüz tam oluşmamıştır. Bunun yanında çapraz bağlanma oranı çok yetersiz olan karışımın teknik bir değeri yoktur.

Maddenin kopma kuvvetinin değeri düşük; kopma esnasındaki uzaması hala çok yüksektir ve tırnak baskısının izinin kaldığı gibi, yetersiz çapraz bağlanma açık işareti olan kalıcı deformasyonu yüksektir.

Çok az oranda yetersiz çapraz bağlanmış maddelerde durum farklıdır. Bunlarda kopma kuvveti, gerilme direnci ve elastikiyet olması gerektiği kadar yüksek değildir ve bu lastiklerin yırtılma, aşınma ve dinamik çatlama dirençleri optimum pişmiş lastiğe göre daha iyi olmasının yanında kopma anındaki uzamaları da oldukça yüksektir. Bazen bundan dolayı bu özellikler tercih edilirler ve bu ürünler biraz yetersiz çapraz bağlanırlar. Başka bir ifade ile kopma kuvveti ve elastikiyetin bir kısmı yırtılma, aşınma ve çatlama uğruna feda edilir.

2.1 Yetersiz Çapraz Bağlanma

Bu çapraz bağlanma başlangıcı ile optimum çapraz bağlanma arasındaki aşamadır ve kopma kuvvetinin çapraz bağlanma süresiyle halâ çok fazla arttığı aşamadır. Bu aşamada çapraz bağlanmanın derecesinin henüz çok düşük olması nedeniyle kauçuk hamurunun birçok gerekli özelliği henüz tam oluşmamıştır. Bunun yanında çapraz bağlanma oranı çok yetersiz olan karışımın teknik bir değeri yoktur.

Maddenin kopma kuvvetinin değeri düşük; kopma esnasındaki uzaması hala çok yüksektir ve tırnak baskısının izinin kaldığı gibi, yetersiz çapraz bağlanma açık işareti olan kalıcı deformasyonu yüksektir.

Çok az oranda yetersiz çapraz bağlanmış maddelerde durum farklıdır. Bunlarda kopma kuvveti, gerilme direnci ve elastikiyet olması gerektiği kadar yüksek değildir ve bu lastiklerin yırtılma, aşınma ve dinamik çatlama dirençleri optimum pişmiş lastiğe göre daha iyi olmasının yanında kopma anındaki uzamaları da oldukça yüksektir. Bazen bundan dolayı bu özellikler tercih edilirler ve bu ürünler biraz yetersiz çapraz bağlanırlar. Başka bir ifade ile kopma kuvveti ve elastikiyetin bir kısmı yırtılma, aşınma ve çatlama uğruna feda edilir.

2.2 Optimum Çapraz Bağlanma

Bir çok durumda ürün çapraz bağlanmanın en verimli derecesine kadar vulkanize edilir. Teknik optimum çapraz bağlanmanın, çapraz bağlanma eğrisindeki en tepe nokta olmadığı bunun biraz altında olduğunu söylemek gerekir. En üst derecede çapraz bağlanan ürünün yaşlanma özelliklerinin yetersiz olduğu gözlenmiştir. İstenilen ürünün özelliklerine göre imalatçı daha düşük kopma mukavemeti sağlayan optimum çapraz bağlanma seviyesi ile daha yüksek çapraz bağlanma oranı arasında bir tercih yapmak durumundadır. Değişik yöntemler çapraz bağlanma seviyesinde optimal seviyeyi belirlerler.

● EFQM ilk Yerel Kamu Yönetimleri için finalistleri açıkladı. Cisco Systems, Hewlett Packard ve Capgemini' nin



sponsorluğunu yaptığı bu yeni ödül Avrupa'da bulunan yerel ve bölgesel yönetimlerin hem Operasyonel Mükemmelliği uygulama hem de destek hizmetlerinin verimini artırmada ve kamu hizmetlerini on-line haline getirmede Bilgi İletişim Teknolojisini kullanma başarılarını ödüllendirmek üzere konulmuştur.

Avrupa seviyesinde finale kalmayı başaran kurumlar arasında Bursa Nilüfer Belediyesi de bulunmaktadır.

● Türkiye' de üretim sektöründeki KOBİ' ler tüm üretim sektörünün % 99,32 sini oluşturmaktadır. Son yıllarda gittikçe artan sayıda KOBİ çevre yönetim sistemleri konusuna ilgi göstermektedir. Diğer taraftan çok sayıda KOBİ ise bu konudaki bilinçsizlikten dolayı çevresel etkilerini kontrol etme konusunda yetersiz kalmaktadır. Çevre yönetim sistemi oluşturmak ve işleyişini sağlamak KOBİ' ler için önemli miktarda teknik,

maddi ve beşeri kaynak gerektirmektedir. Çevre yönetim sistemi konusundaki temel bilgilerin eksikliğinin giderilmesi için düzenlenecek eğitimlerle KOBİ yönetici ve çalışanlarının çevre bilincini arttırmak, böylelikle KOBİ' ler arasında çevre yönetim sistemi uygulamalarını yaygınlaştırmak sürdürülebilir kalkınma yolculuğunda önemli bir araç olacaktır.

Bu amaçla Kal-Der Çevre Uzmanlık Grubu, TAYSAD ve KOSGEB Gebze İşletme Geliştirme Merkezi ile işbirliği içinde KOBİ' lerde Çevre bilincini artırmaya yönelik bir eğitim projesi başlattı. İlk eğitim 14 Temmuz 2004 tarihinde gerçekleştirildi. Proje Çevre Uzmanlık Grubunun 2004 - 2005 dönemi faaliyet planı dahilinde devam edecektir.

6 SİGMA

6 Sigma, kurumların proseslerini istatistikî yöntemler kullanarak iyileştirmeyi amaçlayan bir yönetim felsefesidir. Çağdaş iş yaşamındaki kalite,

sürekli iyileştirme, geliştirme ve uygulama deneyimlerinin harmanlanıp olgunlaştırıldığı bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. Bir diğer tarifi, firma kültürü ve kaliteyi analiz etme çalışmalarıdır.

● Proseslerimizde müşterilerimizce de tanımlanabilen hataların elimine edilmesini ve fırsatların fark edilmesini vurgular.

● Proseslerimizdeki değişikliğe neden olan saklı noktaların belirlenerek kaliteli ürün veya hizmet sağlanmasına yardımcı olur.

● Çeşitli kalite geliştirme yöntemleri ve araçlarıyla efektif problem çözme metotlarını içerir.

● Daha üst seviyede ve geniş bir perspektif ile altyapının, firma kültürünün ele alınıp iyileştirilerek devamlılığının sağlanmasını amaçlar. Doğru uygulama ile kurumların şirketlerin büyük kar elde etmesini amaçlar.

磐石

"YOUR GOOD TOOL OF PRODUCING RUBBER PRODUCTS"

www.panstone.com



LARGE-SIZED COMPRESSION MOLDING MACHINE



VACUUM TYPE OIL SEAL COMPRESSION MOLDING MACHINE



PREFORMER (PRECISION RUBBER SLICER)



PAN STONE HYDRAULIC
INDUS. CO.,LTD.

TAIWAN HEADQUARTER:

No. 6-2, Ta Hsing St, Taichung Taiwan
TEL:886-4-22804999
FAX:886-4-22804977
E-mail:pan.shi@misa.hinet.net
<http://www.panstone.com>



VACUUM COMPRESSION MOLDING MACHINE
(WITH SPECIAL MOLD-RELEASING MECHANISM)

PAN STONE

PROSES KATKILARINDA YENİ TEKNOLOJİ VE YENİ ÜRÜNLER

Tuğrul SİREL

Kauçuk Derneği'nin 1988 yılından beri verdiği eğitim çalışmaları tüm ülkede olduğu gibi lisan problemi de olan iş kolumuzda, yayınlar ve seminerlerle daha bilinçli bir "Lastikçi" kitlesi oluşturulmasına büyük katkıda bulundu ve bulunuyor. Mühim olan kullanıcıların neyi, neden, nerede ve nasıl kullanılacağını bilmesi ve gelişmelerden haberdar olması.

Değişik uygulamalar için pek çok proses katkısı mevcut. Gelişen endüstrinin ve otomotivin ağırlaşan şartname taleplerini karşılamak için değişik özellikli zor denecek polimerlerin devreye girmesi, karışımların proseslerine de değişik zorluklar getirdi. Bu gelişmeler, araştırması ve geliştirmesi olan büyük firmalarda yeni ürünler yarattı.

Proses katkıları ile iyi tanınan Schill&Seilacher de bu gelişen ihtiyaçlara gerek karışım performansını geliştiren ve gerekse prosesi kolaylaştıran yeni Struktol HT - High Technology ürünleri ile gene öncülük ediyor. Yazımızda kısaca bu gelişmeler hakkında bilgi vereceğiz.

Proses katkısının karışıma katılması:

Proses katkısının uygun seçimi ve kullanımı için üç husus önemlidir.

1. İyileştirilmesi istenen özellik
2. Karışımın formülü
3. Proses katkısının katılma kademesi

Birinci ve ikinci hususlar bilinirse de üçüncü hususa uygulamada pek önem verilmez. Halbuki genelde karışımlarda üç değişik proses katkısı katma kademesi vardır.

1. Polimerlerle birlikte

Farklı karakterde polimerlerin birbiri ile tam olarak karışması, karışımın viskozitesinin düşürülmesi, karıştırma veriminin artırılması ve enerji tasarrufu sağlanması bu kademedeki verilen proses katkıları ile sağlanır.

Peptizörlerin kauçuğun mükemmel ve ekonomik mastikasyonunu sağlaması buna bir örnektir.

2. Dolgularla birlikte

Dolgunun çok iyi yedirilmesi, dağılımın mükemmelliği, harmanın kendi içinde her noktada ve değişik harmanların özelliklerinin birbirine çok yakın olmasını ve mikserin verimli çalışmasını sağlamak için proses katkısının bu kademedeki katılması ile sağlanabiliyor.

3. Karıştırmanın sonunda ,pişiriciler ile birlikte

Karıştırıcıdan çıkarılma kolaylığı, ekstruderde kafadan hızlı akma, kalıpta hızlı akma, kalıba yapışmama ve kalıpta biriken kirin azaltılması için katma bu kademedeki olmalıdır. Uygulama ihtiyacına göre bazen proses katkısının bir kısmı dolgunun iyi dağılması için dolgularla, bir kısmı da kalıp problemlerinin aşılması için son kademedeki pişiricilerle birlikte katılmalıdır.

Pişiricilerin katılması karışımın yanmaması için düşük ısıda yapılması gereken bir işlem olduğundan bu kademedeki katılacak proses katkılarının düşük ısıda eriyen ve beklenen hizmeti yerime getiren ürünlerden seçilmesi gereklidir. Struktolun yeni HT - High Technology ve EM - Easy Melting ürünleri hamur makinasında ,düşük ısıda yapılan bu tip uygulamalar için özellikle geliştirilmiştir.

Yeni HT -Yüksek Teknoloji Peptizör:

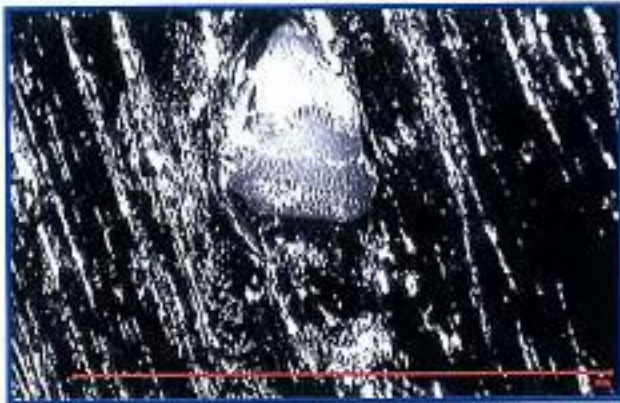
Yeni geliştirilmiş ürünlerin daha kolay dağılması nihai fiziki özelliklerden herhangi bir fedekarlık gerektirmiyor. Ürünlerin kompozisyonunda yapılan değişimle daha düşük ısıda daha iyi dağılması sağlandı.

Yeni teknoloji ile geliştirilen kimyasal artık hamur makinasında bile tabii kauçuğun mastikasyonunu mümkün kılıyor ve nihai dinamik özellikleri geliştiriyor.

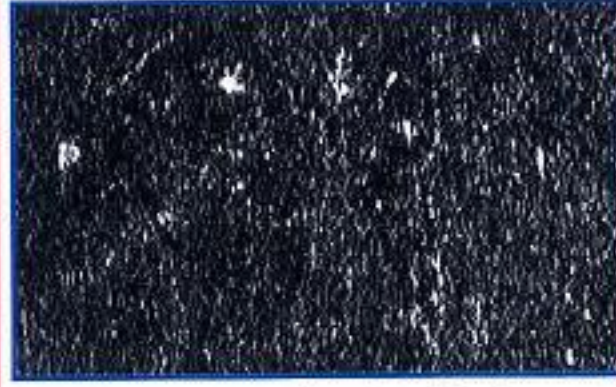
Tabii kauçuk mastikasyonunda kullanılan kimyasal peptizörlerin etkili olabilmesi için belli bir yüksek ısıda karıştırılması gerekir. Bu ısıya hamur makinası ile ulaşmak imkansız olduğundan ancak yüksek shear - kesme güçlü kapalı karıştırıcılarda iyi bir mastikasyon sağlanabiliyordu. Struktol HT 202 bu tahdidi ortadan kaldırmak, düşük ısıda da iyi bir mastikasyon sağlamak için geliştirildi. Kimyasal peptizörler hamur makinasında ve yumuşak hamurlarda da pek etkili olamıyordu. Struktol HT 202 hamur makinasında tabii kauçuğun mastikasyonunu sağlayan ve açık renkli karışımların rengini bozmayan bir ürün olarak sunuldu.

Yeni HT -Yüksek Teknoloji Kaydırıcı Proses Katkıları:

Yeni teknoloji viskozite düşüren kaydırıcılarda da uygulandı. Proses katkıları genelde karışımın yayılması, kalıptan çıkan malın yüzey mükemmelliği için kullanılmakta. Fakat piyasadaki proses katkıları genelde 90°C - 110°C arasında eriyor. Bu aralık ise iyi dağılım için yüksek bir ısı. Karışım ne kadar soğuk olursa dağılımı sağlayan kesme kuvveti okadar yüksek oluyor. Yumuşak karışımları, düşük karıştırma ısı gerektiren pişirici sistemleri ve hamur makinasında pişiricilerin katılmasını da hatırdan tutmak gerekir. Erimeyen ve iyi dağılmayan kaydırıcıların hem fonksiyonlarını yerine getiremeyeceğini hem de kusma, kabarcık, kalıp kirlenmesi ve arızalı mala sebebiyet verdiğini biliyorsunuz.



Şekil 1-60 derecede eski tip proses katkısı kalıntısı

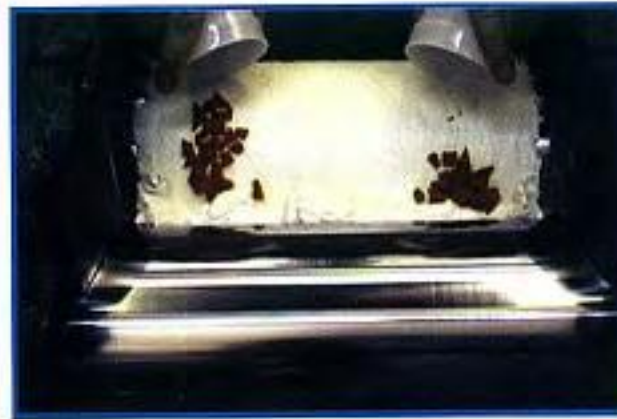


Şekil 2- Yeni tip ile 60 derecede mükemmel dağılım.

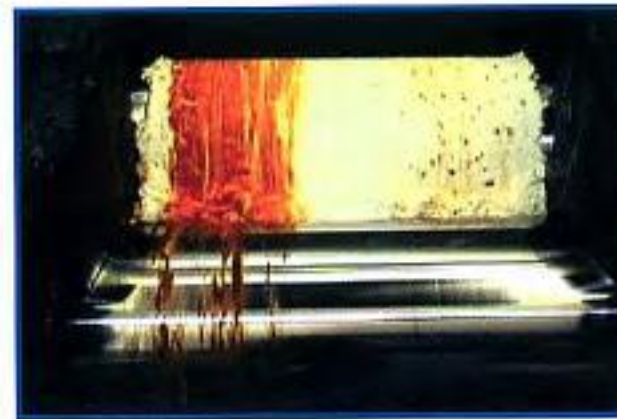
Bu problemi ortadan kaldıran Struktol EM 16 tipi teknolojik ürünlerde 60°C bir problem olmaktan çıkıyor çünkü modern proses katkısı erime noktası yüksek olsa da yumuşama noktası düşük düzende üretildiğinden gereken dağılım sağlanıyor.

Beyaz bir karışım ve renkli proses katkısı ile yapılan bir deneme daha da açıklayıcı. Siyah karışımda gizlenebilen ve dağıldı sanılan katkının durumu burada rahatça gözüküyor.

İki tür malzeme eşit ortamda kıyaslanması için aynı anda karışıma veriliyor.



Şekil 3- Yeni ve eskitip proses katkısı ilavesi



Şekil 4- Proses katkısı dağılım farkı

Kısa bir sürede soldaki yeni tip ürünün dağılım farkı belirleniyor. Sağdaki eski ürün dağılma yerine kırılıp küçülerek dağılmış havasını yaratabiliyor fakat bu da şekil 1 de görüldüğü gibi mikroskopta hemen belli oluyor. Makinanın tepsisine dökülen kalıntılar da dağılım farkını gösteren başka bir unsur.



Şekil 5 - Tepsideki kalıntı farkı

Yeni Yarı Kalıcı Kalıp Ayırıcılar Ve Su Bazlı Yıkanınca Çıkan Mandrel Ayırıcılar:

Kalıplarda yapışmama, akma, yırtılmadan çıkma sağlamak için sık sık sıkılan silikon emulsiyonu yıllardır kullanılan bir malzeme olmakla beraber pek çok sıkıntıyı da beraberinde getiren bir malzeme. Fazlası problemlere sebebiyet veriyor, kalıntısı istenmiyor, yıkanınca bile tam temizlenemiyor üstelik sonradan yapılacak işlemlerde yapışmaya mani bir yüzey bırakıyor. Uzun zaman yüzeyde kalan silikon silinirken veya temasla kısmen çıkan bir kirlilik bırakabiliyor. Otomotiv ve beyaz eşyadaki parçalarda ise montajda hiç istenmiyor.

Bunun yerine geliştirilen yarı kalıcı kalıp ayırıcı ise püskürtüldüğü temiz yüzeyde ince bir film tabakası oluşturarak pişiyor ve kemikleşiyor. Parçanın şekline ve formüldeki katkılarına göre pek çok baskıya dayanabilen bir ayırıcı. Birsüre sonra belli noktalarda bir tutma belirlenirse o noktalara tekrar lokal olarak püskürtülüyor. Eskiden Struktol Permrelease 10 sadece yanıcı gaz basınçlı kutularda, 160 derecede bir süre pişirildikten sonra kullanılırken artık gibi su bazlı, çevre dostu olarak üretiliyor. Reaksiyon ısı da 130 dereceye kadar düşürüldüğü için sıkıldığı anda vulkanize olup kemikleşen ve baskı kaybına sebebiyet vermeyen türleri geliştirildi.

Radyatör hortumu gibi mandrele geçirilerek üretilen hortumlarda da otomotiv ve beyaz eşya montaj hattında istenildiği gibi, kullanılan polimerin cinsine göre su ile yıkanınca tamamen çıkan, Struktol MR 187 gibi çevre dostu ürünler geliştirildi ve kullanılıyor.

email : teknikservis@ttnet.net.tr



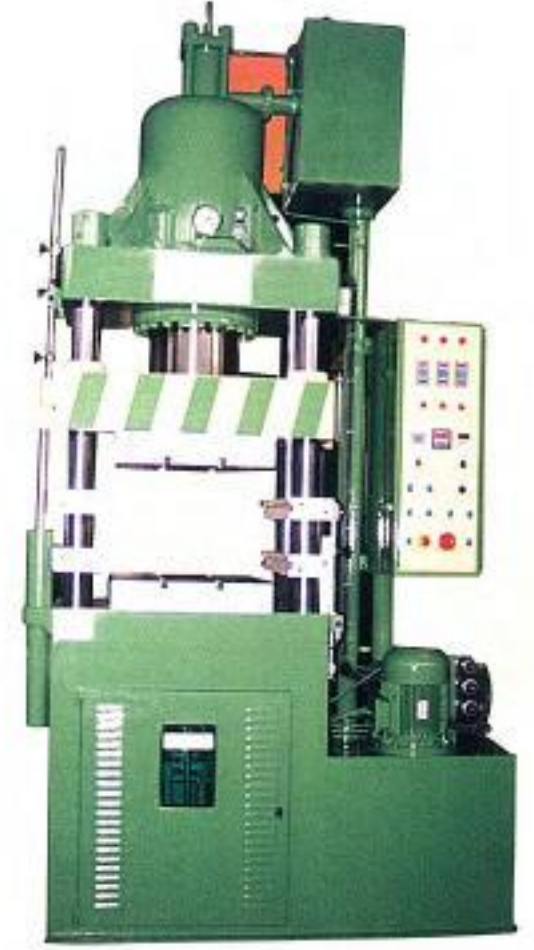
YÜCEL MAKİNA

HİDROLİK PRES İMALATI SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



HLP 250/20+10+10 Ton
P.L.C. kontrollü, 2 istasyonlu
otomatik hidrolik lastik presi

HRP 250/20+10+10 Tons
Hydraulic rubber molding press
2 station, P.L.C. control



HLP 250/20+20 Ton
2 ve 3 parçalı kalıplarla çalışmak için
2 maçalı çok amaçlı hidrolik lastik presi

HRP 250/20+20 Tons
Hydraulic rubber molding press
with 2 ejektor and automatic degassing

Lastik Vulkanize Presleri

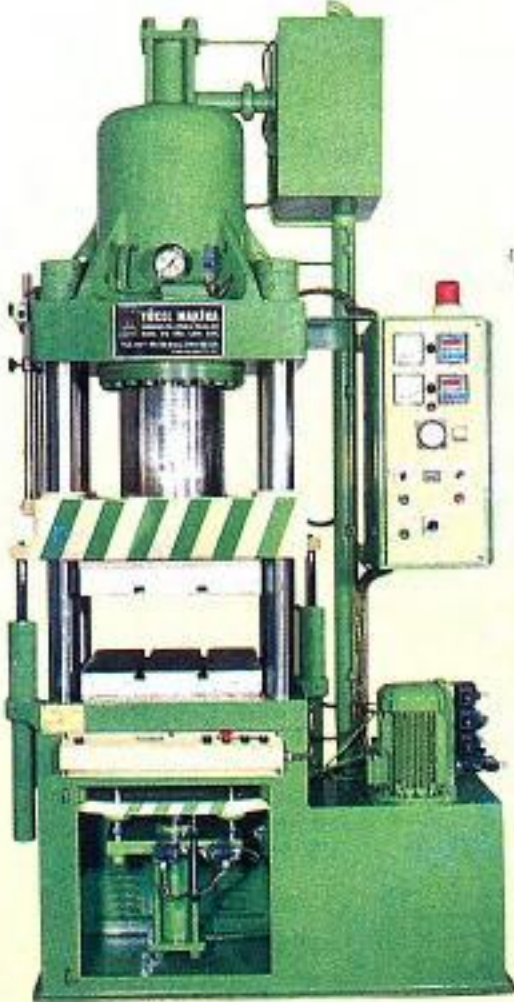
Lastik, kauçuk ve sentetik kauçuk gibi
vulkanize malzemeler ile,

- Endüstriyel sanayide,
- Otomotiv sektöründe,
- Beyaz eşya sektöründe,
- İnşaat sektöründe,
- Uçak, Tank ve İş Makinaları aksamında
kullanılan ürünlerin imalatında
güvenle kullanılır.

Rubber Vulcanizing Presses

With vulcanizing materials such as
rubber and synthetic rubber

- Industrial industry,
- Automotive industry,
- White goods sector,
- Construction industry,
- Airplane, Tank and Work Machine
parts trustfully can be used in the
production of these goods.



HLP 250/20 Ton
İtici gaz atmalı
hidrolik lastik presi

HRP 250/20 Tons
Hydraulic rubber molding press
with ejektor and automatic degassing system



HLP 110 Ton
Otomatik gaz atmalı hidrolik lastik presi

HRP 110 Tons
Hydraulic rubber molding press

ÇONGAR MAKİNE'DEN KEMAL ÇONGAR İLE YAPILAN SÖYLEŞİ

Neslihan TÜRKEKUL

K.D: Öncelikle Çongar Makine'nin başlangıç hikâyesini bizimle paylaşır mısınız? Babadan devralınan bir işletme miydi yoksa sizin çabalarınızla mı oluşturuldu?

K.Ç: Tamamen kendi uğraşarımla kurdum. 1977 senesinden beri makine imalatıyla uğraşıyorum. Önce, işyerim Balat'taydı. Daha sonra oradaki düzenlemeler nedeniyle ayrıldık ve 1-2 sene başka bir yerde çalıştık. İmes Sanayi Sitesinin bitimiyle buraya taşındık. 1985 senesinde burayı oluşturduk ve yaklaşık 20 senedir işyeri mekânımız burası.

K.D: İmalatınız hangi sektörlerle hitap ediyor? Hitap ettiğiniz sektördeki pazar payınız hakkında ve pazar durumuyla ilgili okurlarımızı bilgilendirir misiniz?

K.Ç: İmalatımızın %90'ı kauçuk sektörüne hitap etmekte. Hidrolik presler, üretime başladığımızdan beri imalatını yaptığımız makineler. Aynı zamanda 7-8 senedir de kauçuk hamur karıştırma makinelerini (Bamburi) üretime kattık. Sektörde bizim tarzımızda makine imalatı ile iştigal eden fazla üretici firma yok. Bu nedenle iç piyasa talebini karşılamamız, bizi tam kapasite çalıştırıyor. Dış piyasaya direkt olarak ihracat yapmıyoruz. Ancak zaman zaman bizden makine alan firmaların dış satışlarıyla biz de dolaylı olarak dış piyasaya mal vermiş oluyoruz. Dünyada şu an birkaç

ülkede makinelerimiz var. Örneğin Çin, Hindistan, İtalya, Suriye, Almanya, Gürcistan, Avusturya'yı bunların başında sayabiliriz.

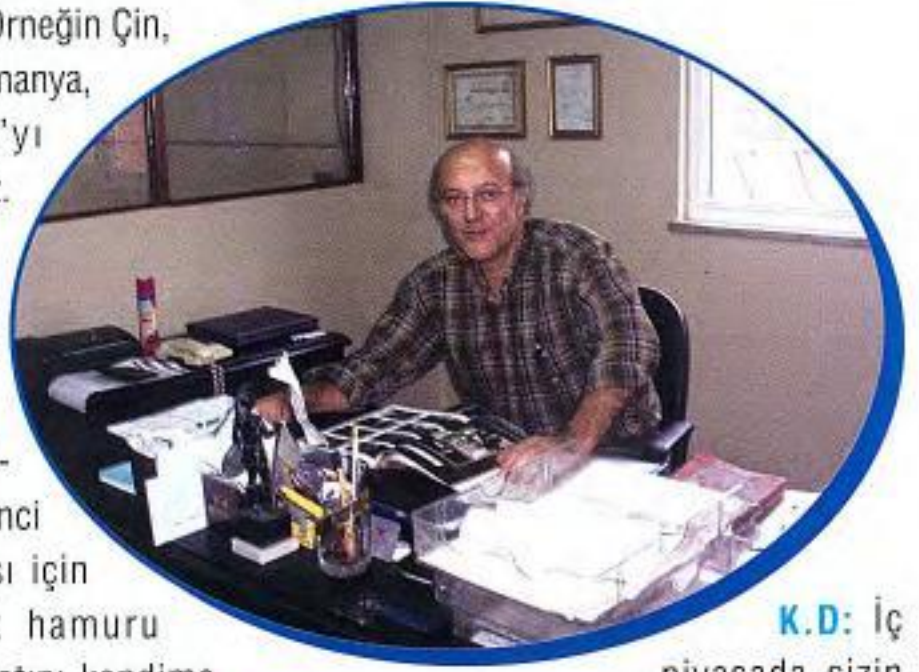
K.D: Bamburi makinelerinin imalatına nasıl başladınız?

K.Ç: 1996 yılında kauçuk-EVA plaka imalatı yapan ikinci bir işletmem vardı. Orası için ihtiyacım olan kauçuk hamuru karıştırma makinesi imalatını kendime yaptım. Böylece makinenin ilk kullanıcısı kendim oldum.

Bu vesile ile beni tanıyanların ısrarı sonucu bu işe girdim. İlk olarak Eteşsan Kauçuk'a (Konya) üretim gerçekleştirdik. Halen Bamburi makineleri 25 ve 50 lt. kapasiteli olarak seri halde üretilmektedir.

K.D: Dış piyasa ile neden çok fazla ilgilenmediniz? Direkt satışları Çongar Makine yapabiliirdi.

K.Ç: Bunun özel bir nedeni yok. Biz kapasitemizle ancak iç piyasayı karşılıyoruz. Bunun için zaman bulamıyoruz. İşletme itibarıyla el uğraşısıyla, atölye tarzında üretim yapıyoruz. Dış piyasaya açılmak için büyüme gerekir. İşletmeyi genişletmeyi düşünüyoruz, ancak bunu gençlere bıraktık. İnşallah zamanla onlar bunu başarabilirler.



K.D: İç piyasada sizin gibi makine imalatı yapan üreticilere karşı konumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

K.Ç: Rekabet anlamında bir durum olduğunu düşünmüyorum. Bana göre herkes kendi işini yapıyor, kendi ekmeğini yiyor. İyi niyetli olduktan sonra, tek amaç herkesin işini en iyi şekilde yapması. Başkasının ne düşündüğünü bilmem ama bence haksız şekilde yapılan bir rekabet söz konusu değil. Başkasının işine zarar veren bir zihniyet var mıdır, bilmiyorum. Bunu araştırmak gibi bir niyetim de yok. Ben işimden memnunum. Bu arada şunu da söylemek isterim:

Benim temel üretimim kauçuk, PVC, Eva türü malzemelerin karışımını yapan bamburi tipi mikserler. Bu mikserlerde öyle teknolojik gelişmeler sağladık ki bunlar bize rekabeti unutturdu. Bugün dünyanın hiçbir yerinde bu teknolojide, bu tür makineler üretilmiyor.

Makineyi işyerine getirdikten yarım saat sonra üretime başlayabiliyorsunuz. Bu makinelerde temel kazma, devasa beton

blok ayaklar döküp makineyi monte etmek derdi yok. Elektriği bağlayıp çalışmaya başlayabilirsiniz. Bamburi mikserlerin pnömomatik çekiç baskı silindirleri ciddi bir hava sarfiyatı yapar. Onun için her mikser yüksek kapasiteli bir kompresör gerekir. Bizim makinelerimizde buna da ihtiyaç yoktur. Çekiç baskı silindiri hidrolik olarak çalışır. Soğutma suyu

sirkülasyon pompası makinenin üzerindedir. Termostatik kontrollü selonoid vanalarla soğutmayı ayarlar. Yine de bu tip makinelerde en sorunlu parçalar toz keçeleridir. Dünyanın en bilinen markalarında bile bunlar ciddi sorundur. Bakımı zor ve pahalıdır. Bizim sistemimiz çok uzun süre sorunsuz çalışan bir sistemdir. Gerekliğinde bakımı veya değiştirilmesi çok kolay ve ekonomiktir. Bu özelliklerinden ötürü elliye yakın mikser hiç sorunsuz olarak çalışmaktadır. Bir çok firmada da birden çok makinemiz vardır. Bir firmaya bir makine satarsanız bu çok önemli bir referans değildir ama aynı firma ikinci, üçüncüyü alıyorsa bu iyi bir referanstır.

K.D: Peki kayıtsız şekilde üretim yapanlar hakkında ne düşünüyorsunuz?

K.Ç: Bizim alanımızda üretim yapan firma sayısı zaten çok az. Bu işi kayıtsız yapan da yok. Haksızlık ve kayıt dışılık yok. Bu nedenle şanslı olduğumu düşünüyorum.

K.D: İşyerinizi genişletmek, pazar payınızı artırmak ve hizmet kalitenizin uzun vadede devamlılığını sağlamak için yaptığınız çalışmalarınız var mı?

K.Ç: Bu konuda belli projelerimiz yok. Aslında olması gerekir. Ancak işimizin

sürekliliğini sağlamak için üretimimizi en iyi şekilde gerçekleştirmeye çalışıyoruz.



K.D: İşletme genişletmesi kararı alan bir firma işe nerden başlamalı?

K.Ç: En önemli etken işyeri mekânıdır. İşyeri kapasitesini artırmadan hiç bir şey başarılmaz. Ardından takım tezgâhı, teknik malzeme ve teknik kadro gelir. Bunun gerçekleştirilmesi içinde tabii ki ilk başta sermaye gerekir.

K.D: Ancak sizin de bildiğiniz gibi, Türkiye

koşullarında sermayenin değerlendirilmesi konusu çok karışık. Size göre risk ortamında yatırım yapmak nelere bağlıdır?

K.Ç: Bir işletmenin yatırım kararı alabilmesi için öncelikli şart talep fazlasının olmasıdır. Bizim işletmemizde Allah'a şükür bu var. Talep fazlasını değerlendirmek için işyeri büyütme kararı alırsınız. Bunu da Türkiye koşullarında çok iyi etüt etmek gerekir. Artan taleple ne kadar büyümeye gidileceğinin kararı çok iyi verilmelidir. Kaldı ki Türkiye'de sürekli değişen ekonomik yapı bunu daha da zorlaştırmaktadır.

K.D: Sektördeki işgücü yapısının ne gibi sorunları var, işgücü yapısının gelişimi için neler yapılabilir?

K.Ç: Son yıllarda artan istihdam eksikliği sektörde ciddi bir sorun haline almaktadır. Bir usta yetiştirmek için küçük yaştan başlayan eğitim gerekmektedir. Sanat okullarının bu



konudaki yetersizliği, devletin bu konu üzerine eğilmemesi ve ayrıca işlerin ağırlığı nedeniyle ailelerin sektöre sıcak bakmaması ciddi işgücü eksikliğine neden olmaktadır.

K.D: Firmada kullanılan teknikler için takip ettiğiniz kaynaklar var mı?

K.Ç: İşler usta çırak ilişkisiyle yeni nesillere aktarılmakta. Yeni tekniklerin işletmeye dahil edilmesi ciddi ar-ge çalışmaları gerektirmektedir. Bu konuda takip edebileceğimiz kaynak Türkiye'de sektörün dar olması nedeniyle kısıtlıdır. Ancak yurtdışı kaynaklarından takip edebiliyoruz.

K.D: Kauçuk Derneği ile ilişkilerinizi değerlendirir misiniz?

K.Ç: Kauçuk Derneği ile tanışıklığım 15 sene evveline gider. Kemal Bey (K.D. Yönetim Kurulu Başkanı) vasıtası ile üyeliğim başladı ve bugüne geldi. Derneğin gönüllü faaliyetlerini memnuniyetle karşılamaktayım. Bu anlamda sektör çalışanlarının kaynaşması açısından sosyal etkinliklerin sıklaştırılması ve de sektördeki ar-ge çalışmalarının dergi vasıtasıyla bizlere iletilmesinin yararlı olacağını düşünüyorum. Sektördeki yeniliklerin takibine ek olarak ekonomik kaynaklarımızın değerlendirilmesi hakkında yapılabilecek çalışmalar da üyelerin ilgisini toplayacaktır.

K.D: Bizimle gerçekleştirdiğiniz söyleşi için çok teşekkür ederiz. Son olarak dergi vasıtasıyla üyelerimize iletmek istediğiniz mesajlarınız var mı?

K.Ç: Tüm herkese sağlık ve mutluluklar diliyorum, geçmiş bayramlarını en içten dileklerle kutluyorum. Ayrıca yönetim kurulu üyelerimize çalışmalarından ötürü teşekkür ediyorum.

KAUÇUK İŞLENMESİNDE ENJEKSİYON (PÜSKÜRTME) TEZGAHI AYAR DEĞERLERİ - I

Burhan ŞEKER

1-AYAR DEĞERLERİNİN BİRBİRLERİNİ ETKİLEŞİMLERİ

Ayar değerleri hamur , mamul parça ve kalıbın özel taleplerine uyarlanılan değişken makine değerleridir. Enjeksiyon tezgahlarında şu ayar değerleri vardır.

Isılar - Basınçlar - Zamanlar - Stroklar

Bu ayar değerleri ile enjeksiyon kalıplama işlemi safhaları belirlenir. İmalat için önemli 25-30 civarındaki ayar verileri bunlardan çıkarılır.

Çoğu ayar değerlerini değiştirmek , diğer değerleri de onlara bağlı olarak değiştirmeksizin, mümkün değildir. Dolayısıyla , ayarı yapan kişi bu değerler içinde optimal etkileşimi bulmak zorundadır.

Enjeksiyon kalıplamada ayar değerleri birbirleri ile bağlantılıdır.

Enjeksiyon kalıplama parça imalatında şu unsurlar devrededirler.

- *Hamur
- *Kalıp
- *Tezgah
- *Kullanımı elle olan diğer yardımcı tertibatlar

Kusursuz bir ayar için; dolayısıyla , karışım, kalıp tasarım şekli, tezgah güç ve ayar verileri ve de kullanımı ele bağlı diğer tertibatlar hakkında yeterli bilgiler gerekmektedir.

2- ENJEKSİYON (PÜSKÜRTME) TEZGAHI

2*1 İskelet

Enjeksiyon tezgahları genelde iki kısımdan oluşurlar.

- * Gövde (kapama ünitesi)
- * Püskürtme (enjekte) ünitesi

● Püskürtme (enjekte) ünitesinin fonksiyonları :

- *Hamurun plastifize edilmesi
- *Hamurun kalıp gözlerine püskürtülmesi- (enjeksiyon)

Enjekte ünitesi elemanları :

- *Isıl tertibatlı vida silindiri (Poz.04)
- *Plastifikasyon vidası (Poz.03)
- *Isıl tertibatlı piston silindiri (Poz.09)
- *Vida içi ısıl tertibatı
- *Püskürtme memesi (Poz.22)
- *Püskürtme pistonu (Poz.10)
- *Isıl tertibatlar (Poz.11 ve 13)
- *Hidrolik sistem

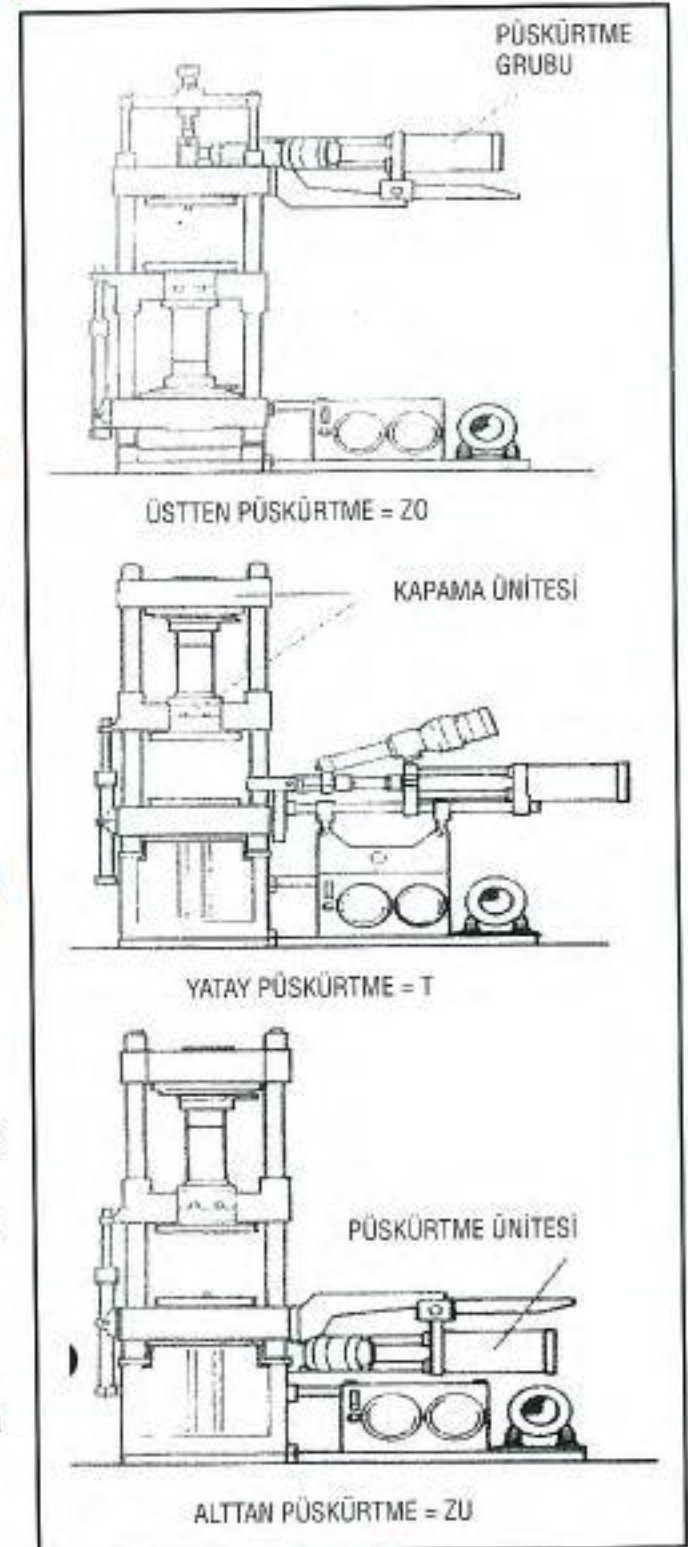
● Gövde (kapama ünitesi) fonksiyonları :

- *Kalıp bağlanması
- *Kapama - açma hareketleri
- *Kapama için gerekli gücü oluşturma
- *Kalıp için ısıl tertibat
- *Kalıbın dış etkenlere karşı korunması

● Gövde elemanları :

- *Kalıp bağlama tablası - sabit
- *Kalıp bağlama tablası - hareketli
- *Isıtıcı plakaları
- *Kilitleme mekanizması

- * Alt-üst tezgah tablalarını birbirine kızaklayan sütunlar
- *Kapama - açma hareket silindiri
- *İtici mekanizması
- *Tezgah altı inşa grubu
- *Kilitleme ayağı
- *Kilitleme silindiri



2*2 İşleme safhaları

Enjeksiyon kalıplama işlemi, günümüzde elastomerlerin işlenmesi için kabul görmüş en ekonomik işlem şeklidir. Son yıllarda sürekli artmakta olan daha fazla kalite talepleri makine tekniğini mükemmelliğe ve kalıp imalatını da yüksek bir yapıya zorlamıştır. Enjeksiyon kalıplama işlemi, genelde, kalite olarak yüksek değerde parçalar, hassas parçalar, geometrik yapısı komplike parçalar için uygundur ve ilaveten kauçuk-metal birleşimleri, elastomer-termoplast birleşimleri ve de farklı renklendirilmiş ve kompozisyonlanmış karışım parçaları.

● Enjeksiyon (püskürtme) kalıplamada işleme sırası şöyle kademelenir:

- * Plastifikasyon
- * Püskürtme (enjekte etme)
- * Vulkanizasyon
- * Çıkartma
- * Çapak alma

Plastifikasyon :

Bir pres devrinde, ilk safhada önce, kauçuk malzeme vida silindirine sürülür (Poz.04) ve ısıtılır. Plastifikasyon olarak ifade edilen bu safhada, malzeme, özenle yani kenarlarda ısı sıçramalarına fırsat verilmeden oda sıcaklığından işleme sıcaklığına getirilerek, sonuçta püskürtme için optimal bir akışkanlığa ve pişmede en kısa süre için vulkanizasyon sınırına ulaşılır. Hamurun ısıtılması ısıtılmış çeliğin

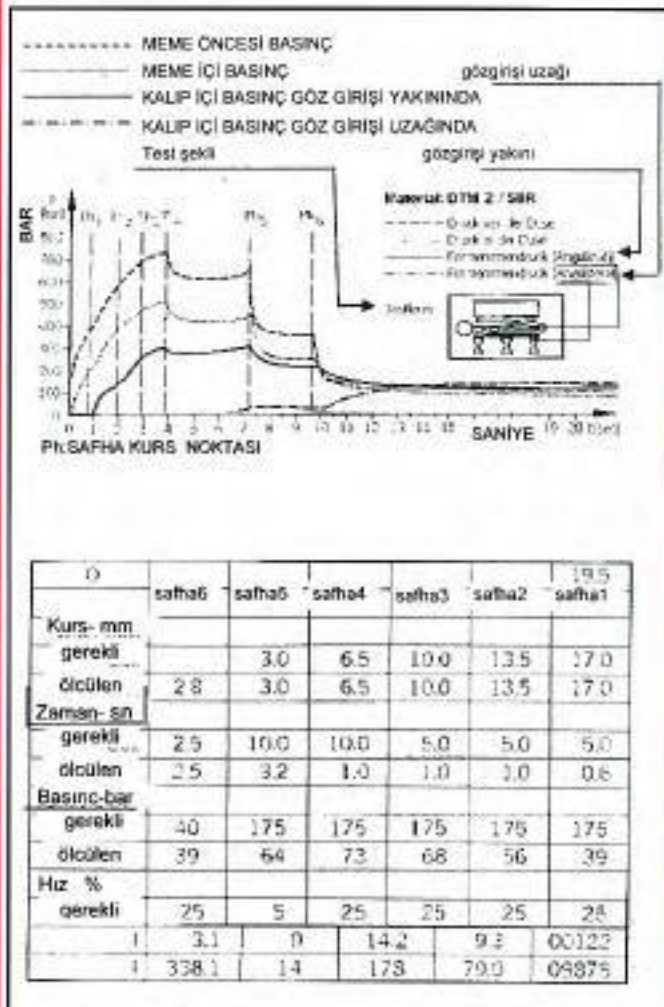
ısı iletimi ve dönen vida (Poz.03) ile plastifikasyon silindiri (Poz.04) arasında ki sürtünme (friksiyon) yoluyla olur.

Plastifikasyon akabinde, kauçuk malzeme püskürtme (enjeksiyon) pistonu (Poz.10) hareketi ile meme (Poz.22) ve yolluk sistemleri (Poz.33) üzerinde kalıp gözlerine püskürtülür.

Püskürtme (enjekte etme):

Kauçuğun kalıba püskürtülmesi belli bir basınç kaybına sebep olur. Püskürtme için gerekli olan basınç kalıp açılmasına sebep olmamalıdır. Çünkü; aksi halde enjekte (püskürtme)-taşma meydana gelir, (şekil2). 0.02 mm lik bir açmada dahi çapak oluşmaya başlayabilir.

Buna binaen, tezgah parametreleri (basınç ve hızlar) öyle ayarlanmalı ki kalıplama sonrası işçilik maliyetleri mümkün olduğunca asgaride kalsın.



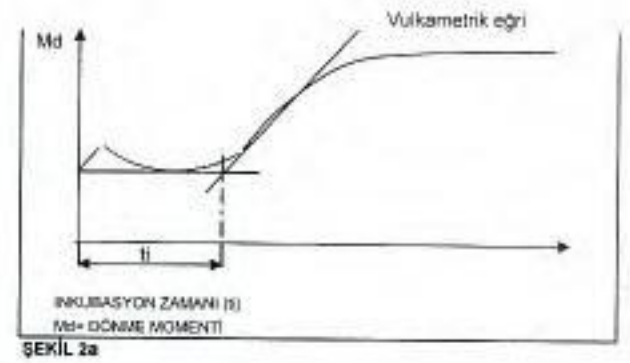
ŞEKİL 2

Akışkanlık hataları :

Püskürtme safhasında, hamurda moleküler kenetlenme olmamalıdır. Akış kuvvetleri bu durumlarda henüz kenetlenen bu partikülleri parçalayabilirler, ayrıca moleküler kenetlenme malzemenin birbirleri üzerine kavuştuğu birleşim yerlerinde yetersiz kalabilir.

Sonuçta, malzeme özelliklerine göre az veya çok, parçada malzeme akışkanlık hataları oluşacaktır. (Şekil . 2 a)

İnkubasyon zamanı (kenetlenmenin başlayacağı ana kadarki zaman) püskürtme zamanından uzun olmalıdır. Püskürtme safhasından sonra kenetlenme safhası başlar. Pişme süresinin mümkün olduğunca kısa tutulabilmesi için hamur reçetesi üzerinden gidilerek kenetlenme hızı artırılması amaçlanmalıdır.



Vulkanizasyon :

Mamul madde, hamur kalıp gözlerine püskürtüldükten sonra, vulkanize olur. Vulkanizasyon safhası o derece sürmeli ki, bilahare parçalar zarar görmeden çıkarılabilsin ve talep edilen imalat özelliklerine kavuşabilsin. Buna ulaşabilmek için kalıp ve hamur sıcaklıklarının optimumlaştırılması gerekir. (Şekil-3)



Her amaca uygun hortum

Sel markası, üretimindeki teknolojsi, ölçülerindeki standartlığı genel amaçlı hortumları ile konusunda liderdir...



DS / EN ISO 9001 / 2000

Kalitemizin ve dinamik yapımızın dünya üreticileri ile aynı olduğunu yine dünya onayladı



POLİMER KAUÇUK SAN. ve PAZ. A.Ş.

İSTANBUL: Esenyurt Yolu No.31 34842

Avcılar / İstanbul / Turkey

Tel : +90 212 591 08 00 - 676 49 60

Fax: +90 212 676 49 67 - 591 94 72

www.sel.com.tr

ANKARA İRTİBAT

Tel : 0 533 760 23 76

Fax: 0 312 272 94 21

İZMİR İRTİBAT

Tel : 0 533 760 23 75

Fax: 0 232 343 16 15

Çıkarma :

Vulkanizasyon safhasından sonra parça çıkarılır.Çıkarma elle veya elle çalışır otomatik tertibatlarla yapılabilir. Ne çeşit bir parça çıkarma yöntemi kullanılacağı mamülün şekline bağlıdır.

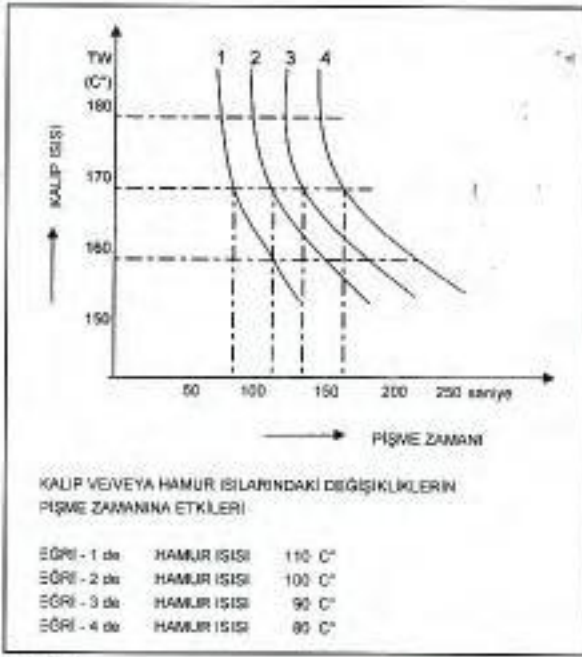
Çapak Alma :

Enjekte taşmaya veya kalıp imalat hatasına bağlı aşırı çapaklanma temayülü, genelde, birleşme çizgisinde bir temizliği gerekli kılar. Bu temizlik ve tashih işleri elle olduğu gibi makine ile de yapılabilir. Burada seçim parça geometrisine bağlıdır.

2*3 Tezgah İşletme Pozisyonları

Tezgahlarda genelde 4 işletme pozisyonu vardır.

- Ayar - işletme pozisyonu
- El - işletme pozisyonu
- Yarı otom. - işletme pozisyonu
- Tam otom. - işletme pozisyonu



ŞEKİL 3

Ayar - İşletme Pozisyonu :

Bu pozisyona bir anahtar düğme ile geçilir. Kapama - açma hareketleri kısıtlanmış hızla olur.

El - İşletme Pozisyonu :

Bu pozisyonda bir püskürtme devrindeki

tüm işlemler her fonksiyonun komut düğmelerine tek tek basılarak, gerçekleşir.

Yarı Otomatik İşletme Pozisyonu :

Bu pozisyonda bir püskürtme devrindeki işlemler gövdenin el komutası ile kapanması ile başlar ve biter.

Tam Otomatik İşletme Pozisyonu :

Otomatik işlemde püskürtme devri, komuta ünitesine önceden verilen fonksiyon akış planına göre, start düğmesine basıyla başlar ve devam eder.

2*4 İnşa Şekilleri

2*4*1 Püskürtme Grupları

Genelde 3 adet farklı inşa tipi görülmektedir.

- Vidapiston püskürtme prensibi
- Vidaplastifikasyonlu pistonenjeksiyon
- Vidasilindirpiston prensibi



VIDA PİSTON PÜSKÜRTME PRENSİBİ

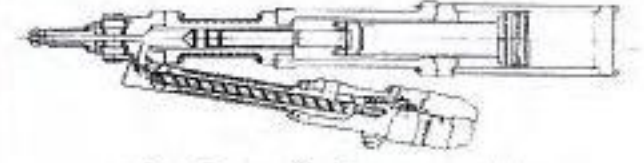
Vidapiston püskürtme prensibi :

(FIFO -Sistem - First In First Out / ilk giren ilk çıkar)

Bu inşa şeklinde plastifikasyon vidası aynı zamanda piston olarak görev yapar.Şöyle ki, vida hamuru çeker ve vida ucuna sevk eder. Kauçuğun vida ucundaki baskısı nedeni ile vida geriye zorlanır. Bu geriye gidiş hacim ayarına kadar devam eder ve otomatik olarak durur. Bilahare, vida öne doğru hareket ettirilerek hamur kalıba püskürtülür.

Plastifize kapasitesi vidanın aksiyal

hareketinin büyümesiyle azaldığı için bu prensibin kullanılması böylece kısıtlanmakta. Hamurda homojen bir plastifikasyon sağlayabilmek için vidanın aksiyal hareketi çapının iki katına aşmaması gerekmektedir. Böylece, hacim kapasitesi vida geometrisi ile sınırlanmış olur.



VIDA PİSTON PÜSKÜRTME PRENSİBİ

Vida önplastifikasyonlu piston enjeksiyon :

(FILO -Sistem - First In Last Out / ilk giren ilk çıkar)

Bu sistemin öncekinden farkı plastifikasyon ve püskürtme ünitelerinin ayrı ayrı oluşudur. Vida hamuru plastifize ederek piston silindrine sevk eder ve piston da bu hamuru kalıba püskürtür.

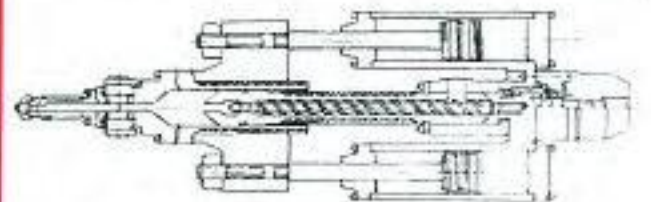
Bu sistemin kusurlu yanı, hamurun, tüm plastifize ve püskürtme safhalarında, akma istikameti değişimidir. Yani, önce plastifize edilen hamur sonra püskürtülür.

Bu sistemle de hamur ısı homojenliğini yakalayabilmek için vida ve silindir gömlekleri birbirinden ayrı ısıtılır.

Vidasilindirpiston prensibi :

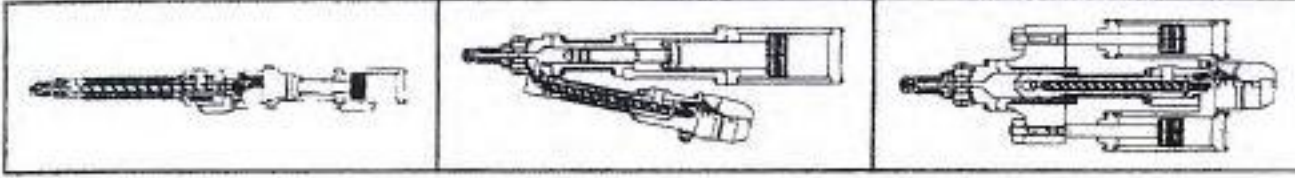
(FIFO -Sistem - First In First Out / ilk giren ilk çıkar)

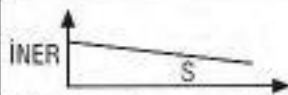
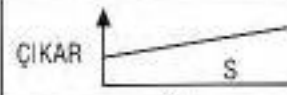
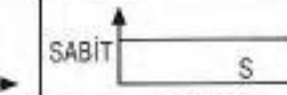
Bu prensipte püskürtme pistonu olarak vida değil de vida silindiri kullanılır. Püskürtme pistonu olarak görev yapan vida silindiri plastifize esnasında oluşan basınç zorlamasıyla geri hareket eder. Bu püskürtme sistemi bilhassa orta ve büyük hacimli parçalar için uygundur.



VIDA SİLİNDİR PİSTON PRENSİBİ

2*4*2 Enjeksiyon (Püskürtme) üniteleri mukayesesi



İNŞA ŞEKLİ	VIDAPISTON PÜSKÜRTME PRENSİBİ	VIDAPLASTİFİKASYONLU PİSTON ENJEKSİYON	VIDASILINDIR PÜSKÜRTME PRENSİBİ
HAMUR AKIŞI	FİFO	FİLO	FİFO
AKTİF VIDA UZUNL.	DEĞİŞKEN	SABİT	SABİT
PÜSKÜRTME HACMİNE GÖRE PLASTİFİZE KAPASİTESİ	YÜKSEK	DÜŞÜK	DÜŞÜK
PLASTİFİZE ESNASINDA ENERJİ YÜKLENMESİ			
HAMUR ISI HOMOJENLİĞİ	KÜÇÜK HACİMLERDE İYİ	İYİ	ÇOK İYİ
HAMUR DEĞİŞİMLERİNDE ZAMAN KAYBI	ORTA	YÜKSEK	AZ
PÜSKÜRTME HACMİNE GÖRE İNŞA BÜYÜKLÜĞÜ	BÜYÜK	KÜÇÜK	KÜÇÜK
KULLANIM	DÖNER TABLALI TEZGAHLAR	1 İSTASYONLU TEZGAHLAR	1 İSTASYONLU TEZGAHLAR

S = HACİM KURSU

FİFO = İLK PLASTİFİZE EDİLEN İLK PÜSKÜRTÜLÜR - FIRST IN FIRST OUT

FİLO = İLK PLASTİFİZE EDİLEN SON PÜSKÜRTÜLÜR - FIRST IN LAST OUT

2*4*3 Kilitleme Üniteleri

Yatay ve dikey olarak iki prensibe ayrılır.

Yatay tezgahlar az yer ihtiyacı ve kalıba üç yönden rahatça yaklaşma imkanı vermeleri sayesinde avantajlıdır. Ayrışım yüzeyinin yatay oluşu ile metal veya plastik ek parçaların kalıba yerleştirilmesine kolaylık verir. Çok katlı kalıpların kullanımı kalıp ağırlığının tezgah sütunları üzerinden taşındığı yatay tezgahlara göre daha hassastır. Alttan püskürtmeli dikey tezgahlar kullanım yüksekliği sabitliği ve vida besleme basitliği ile ilave bir fayda sağlarlar. Bununla birlikte hangi cins tezgahın kullanılacağı imal edilecek parçaya ve mevcut imkanlara bağlıdır.

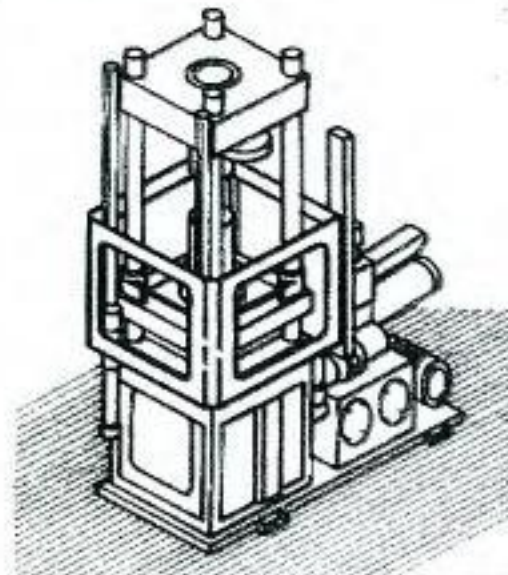
Yatay tezgahlar daha ziyade ek parçasız mamullerin tam otomatik imalatında kullanılırlar.

Döner tablalı tezgahlar:

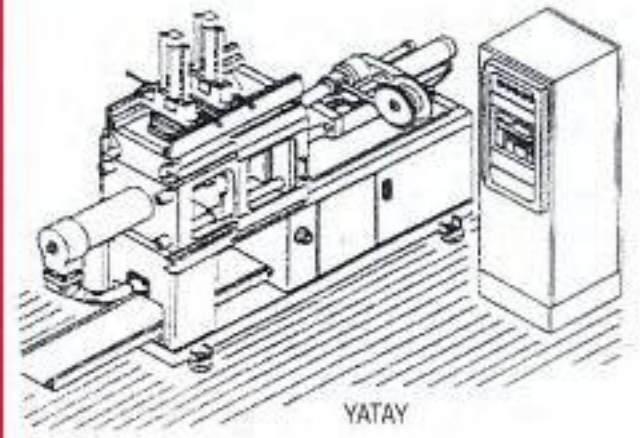
Döner tabla şekilli enjeksiyon tezgahları büyük serili parçalar için ideal makinelerdir. Malzemenin vulkanizasyonuna bağlı bekleme zamanları döner tablanın ardarda tetiklenmesi ile aktif işlem zamanına dönüştürülür. Parça adedi, robot ve çıkarma tertibatlarına uygun olarak döner tablada istasyon adedi seçilebilir.

Bu çeşit tezgahlar şu özellikleri ile dikkati çekerler:

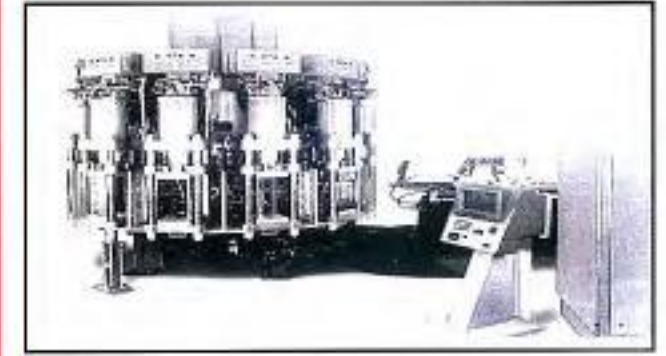
- * Aynı anda bir çok istasyona hizmet verebilme sayısı ile personel tasarrufu
- * Bir püskürtme (enjeksiyon) ünitesi ile pek çok kalıba püskürtme
- * Diğer kalıplarda parça çıkarımı ceryan ederken başka bir kalıba püskürtme yapılabilmesi



DIKEY



YATAY



* Tüm istasyonlar için tek besleme, çıkarma ve temizleme aparatları veya robotları

* Vida silindirinde hızlı dolma-boşalma sonucu malzeme bekleyiş zamanının kısa oluşu eşdeğerde parça kalitesi için önemli bir şartı sağlar.

3-PÜSKÜRTME (ENJEKSİYON) ÜNİTESİ AYAR DEĞERLERİ

Plastifikasyon İşlemi

Ayar değerlerinin birbirlerini etkileşimleri, plastifikasyon için, şu neticeleri amaçlamalıdır.

- İşleme için uygun hamur sıcaklığı
- Mümkün olduğu kadar az hamur ısıl gerilimi
- Hamurda oldukça az malzeme sıcaklığı farklılığı
- Vidanın düzenli beslenmesi

Bu noktalara varabilmek için şu ayar değerleri dikkate alınır.

- Silindir ısıları
- Vida devirleri
- Geri basınç

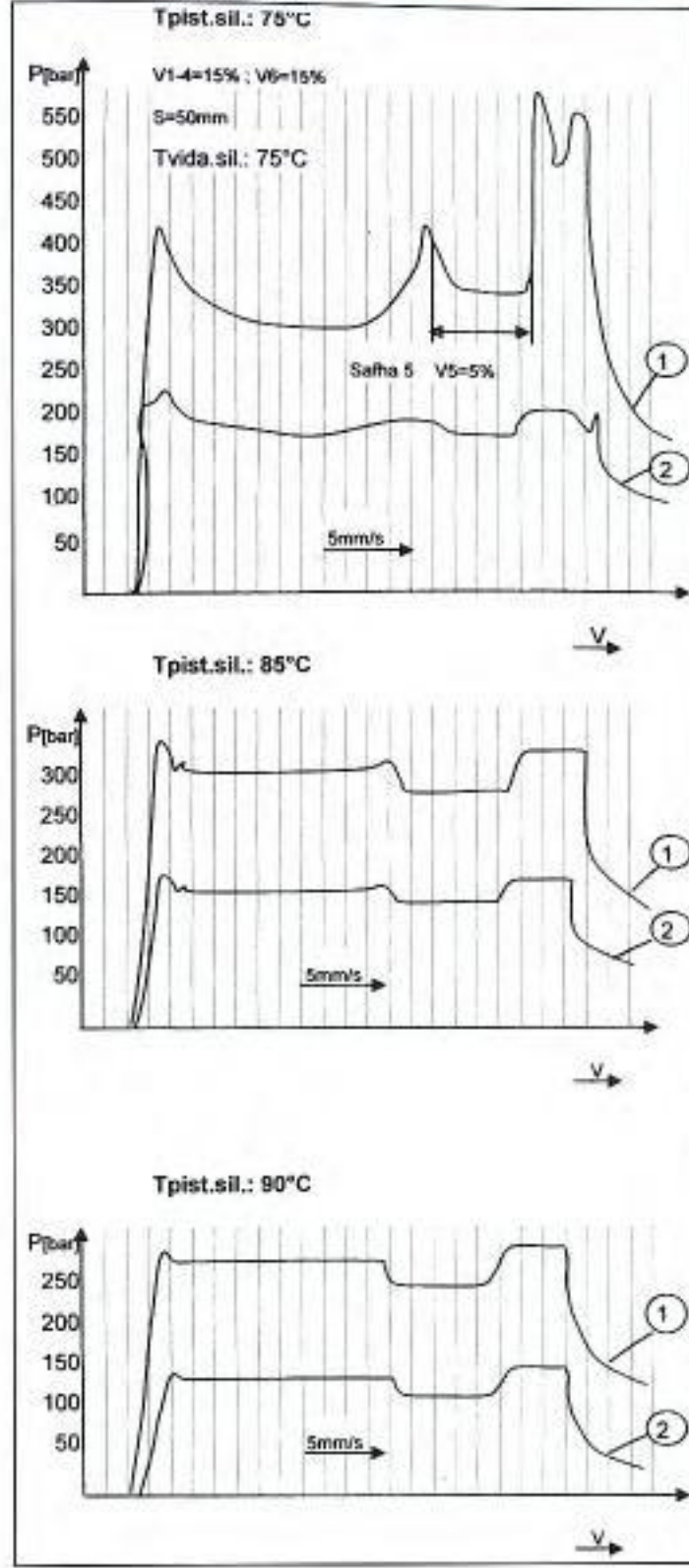
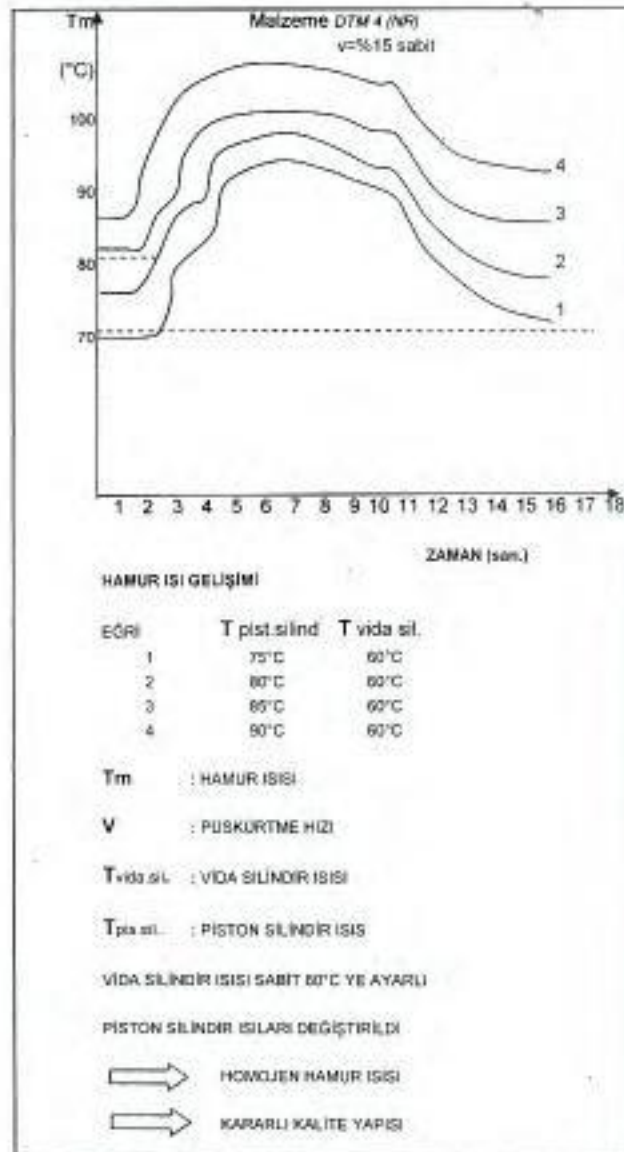
3*1 Silindir Isıları

Püskürtme kalıplama işleminde ısıtma sistemine çok önemli roller düşer. Zira hamur sıcaklığı bir püskürtme devrindeki tüm işlem safhalarına ve mamül kalitesine belirleyici tesirleri vardır. (Şelik 4-5) Plastifikasyon ve püskürtme üniteleri (Vida plastifikasyonlu piston enjeksiyon) genelde iki ısı dolaşım sistemlidir. Bir sistemle (Poz.11) vida silindiri ısıtılırken diğeri (Poz.13) ile de piston silindiri (Poz.09) meme ve püskürtme gövdesi (Poz.15)

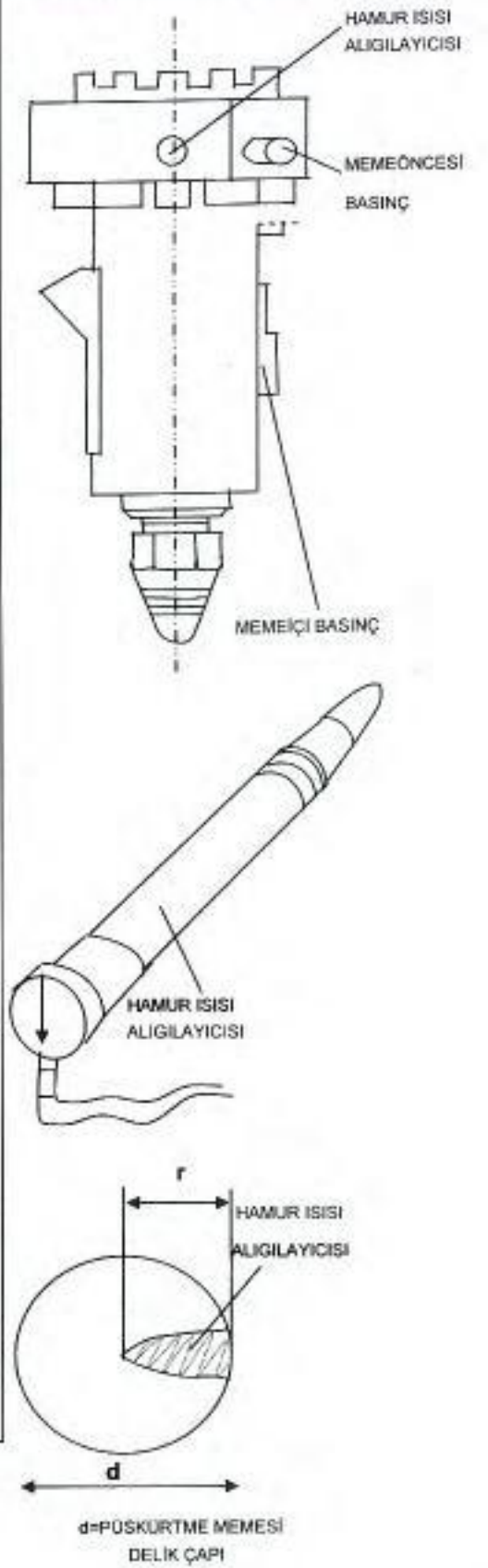
ısıtılır. Çapı 50mm. den yukarı olan vidalar için ise bir vidaiçi ısı sistem gereği vardır.

Bir püskürtme devri kesilmesi halinde ısı sistemlerin görevi plastifikasyon ünitesi içindeki hamuru vulkanizasyon sınırları altında bir seviyede tutmaktır. (Acil soğutma)

Isıları uygun ayarlayabilmek için, işlenecek hamur ile alakalı müsaade edilir ısı sınırları hakkında, ön bilgilerin yani müsaade edilir işlem ısıları sınırları olması gerekir. Bu işlem ısıları sınırları hamurun örneğin reometrelerde (messknetler) test edilmesi ile elde edilirler.

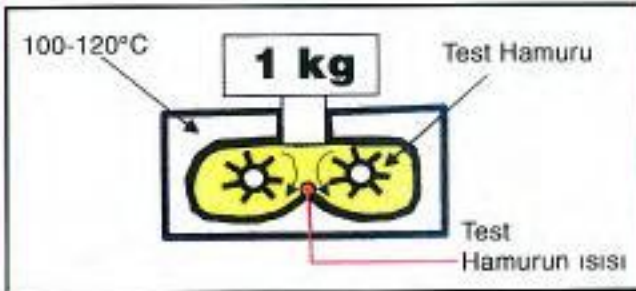


MEMEDEKİ ÖLÇÜM YERLERİNİN TARİFİ



3*2 Reometre (Brabender-Messknetler)

Reometreler test hamurunun bir odacıkta sabit ısı ve sabit rotor devir sayısında sürekli yoğrularak ısıtıldığı test cihazlarıdır.



Test sonuçlarının değerlendirilmesi alttaki örneğe göre gerçekleştirilir.

Ölçme aralığı : 50 ve 100 Nm

1- P başlangıç = P min + 1 Nm

2- P başlangıca cetveli koy ve ısı eğrisinde T skorcu oku

3- P başlangıçdaki dönme momenti Md yi belirle

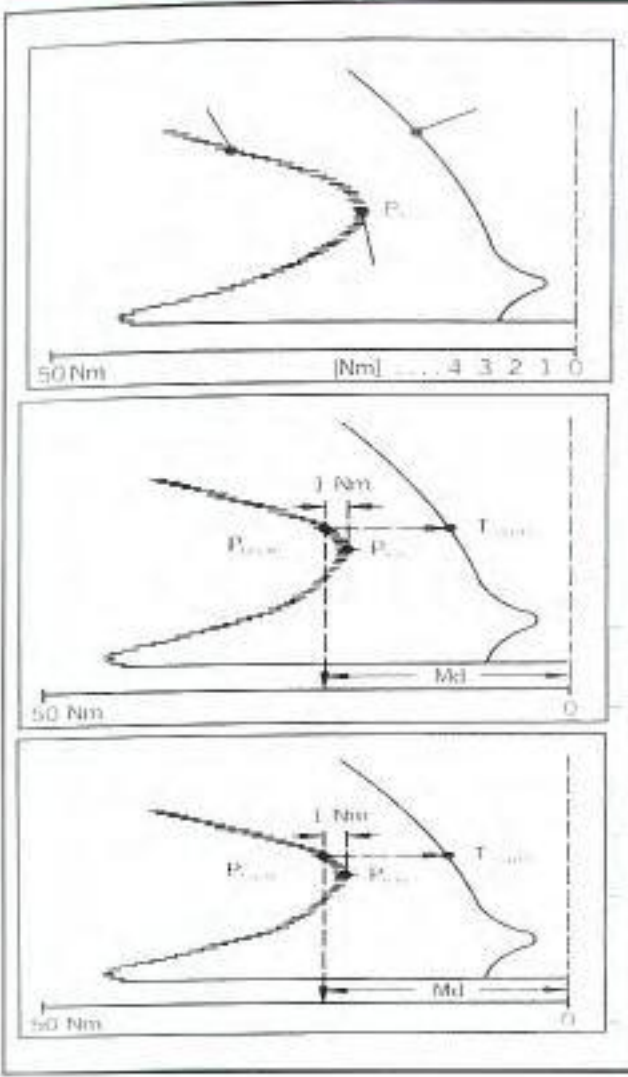
tF = Reometre skorç zamanını bildirir bir ölçü

T skorç = Kenetlenmenin başladığı ısı

Bu ısının bilinmesi püskürtme ünitesi ayarları için çok büyük önem taşır. Hamur ısısı bu değeri kesinlikle aşmamalıdır.

P başlangıç = Dönme momenti eğrisinde kenetlenmenin başladığı nokta.

P min = Viskositenin en düşük olduğu nokta.



Md = Kenetlenmenin başladığı dönme momenti. Dönme momenti ne kadar az olursa, viskosite o kadar düşük olur.

Bu da şu demektir.

- İyi bir alışkanlık tavrı
- İyi bir püskürtülebilirlik tavrı
- Püskürtme esnasında az basınç ihtiyacı.

Malzeme Isısı :

Malzeme ısısı püskürtme işlemi esnasındaki dissipatif (herhangi bir enerjinin ısıya dönüşümü) ısınma ile friksiyon (malzemede plastifikasyon safhasındaki akma sahalarında vuku bulan iç sürtünme) ısılarından meydana

gelir. Isı yükselmesi geri basınç (Poz.14), vida devir sayısı ve kauçuk karışımın viskozitesine bağlıdır.

Buna ilaveten, ısı transferinin ısı iletimi ve de vida silindir çeperi ile hamur arasındaki ısı farklılığı vasıtasıyla belirlenmesi sonucunda vida ve vida silindirinin ısıtılması da malzeme ısısına tesir eder.

Gereğinden az malzeme ısısı (yüksek viskosite) büyük basınç kayıplarına sebep olur ve bu sebeple kalıp gözlerinin tamamen dolmasına erişmek mümkün olmaz. Gereğinden fazla hamur ısısı da karışımın kenetlenmesine, daha henüz

vida veya piston silindiri içindeyken, sebep olur.

3*3 Vida Devir Sayısı

Ayarı sabit bir hamur hacminde (volüm) plastifikasyon zamanı değeri- büyük veya küçük- seçilen vida devir sayısına bağlıdır.

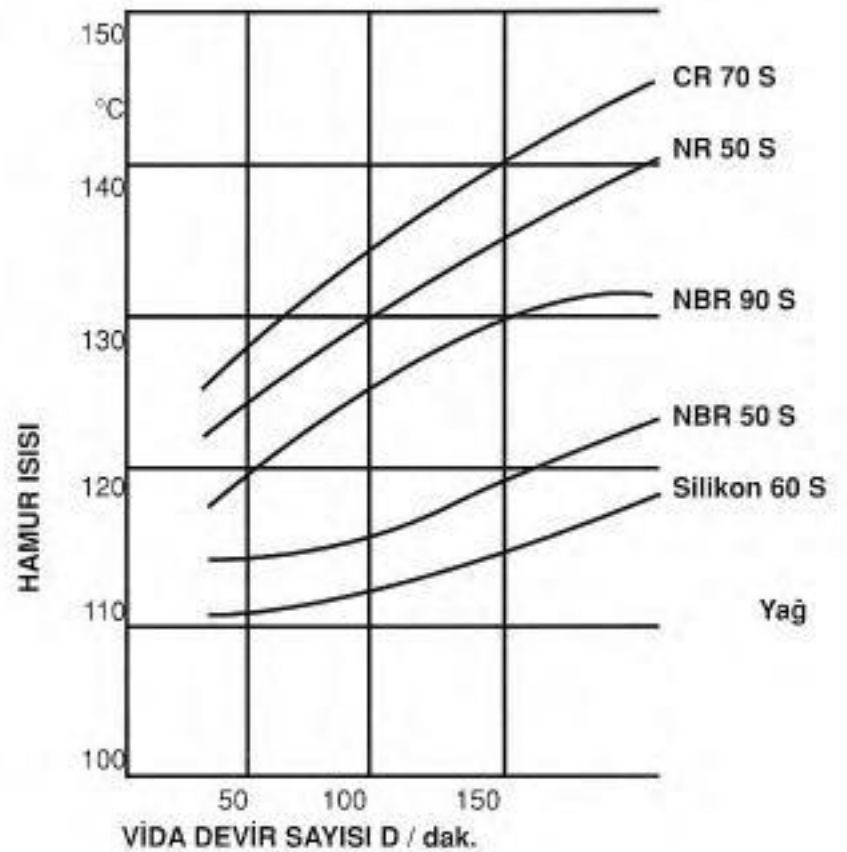
Genelde, uygun olan, plastifikasyon işleminin vulkanizasyonun bitmesinden hemen önce bitmesidir. Yani

dolayısıyla, plastifikasyon ile enjekte arasında bekleme zamanı uzun olmamalıdır.

Vida devir sayısının malzeme ısısına tesiri değişik değişiktir. Bir tarafta devrin yükselmesi ile friksiyon ısınma da yükselirken öbür tarafta da plastifikasyon zamanı azalır.

Friksiyon duyarlı kauçuklar (az yağ katkıları) alçak devir sayılarında plastifize edilmelidir. Gereke medikçe yüksek devirden kaçılır. (Şekil 6)

VİDA SİLİNDİRİ İÇİNDE FARKLI HAMURLARIN FARKLI VİDA DEVİR SAYILARINA GÖRE VİDA DEVİRİ - HAMUR İSISI İLİŞKİSİ



CR
NR
NBR
SİLİKON

DEVAM EDECEK

burakmetal

ÇİNKO ÜRÜNLERİ

Yeni Ürünümüz
Aktif Çinko Oksit
B-1000

Kaliteli Üretim
Zamanında Teslim
Uygun Fiyat ve

30 YIL 'in

tecrübesi ile daima

bir adım

İLERİDE

Mollafenari
Akören Köyü
Gebze / KOCAELİ
Tel.: (0262) 727 30 60
Fax.: (0262) 727 30 50

burakmetal@superonline.com

KENDİ İŞLETME DİLİMİZİ YARATMAK & BAŞINI UFAKKEN EZECEKSİN

Ekrem Hayri PEKER

KENDİ İŞLETME DİLİMİZİ YARATMAK

Kalitenin Gelişimi Ve Uygulaması

Kalite kavramı, kalite sistemleri ISO belgeleri gibi kavramlar gündemimize son on yılda girmiş, son bir yılda da yoğunlukla tartışılan bir konu olmuştur.

Ülkemizde kalite sistemlerinin, kalite takımlarının daha çok dış piyasalarla iş yapan firmalarda başlamış olması bir raslantı değildir. Birçok firmamız Avrupa kalite ödülleri adayı olmuş ve çeşitli ödüller almışlardır.

Ülkemizde de Kal-Der'in başarılı çalışmaları vardır.

Kalite kavramını geliştiren, bu konuya önderlik eden Japonlar olmuştur. Diğer ülke ve firmalarda doğal olarak Japonları taklit etmişlerdir.

Bir sistemi aynen alıp uygulamak her zaman iyi sonuç vermemektedir. Kalite sistemlerini kendi kültürümüzle birleştirerek kendi firma dilimizi yaratabilir miyiz?

Bu soruya evet diyebiliriz.

Kalite Sistemi için Ön Koşullar

1-) Firmamız bu konuda çalışmaya başlamadan önce üst yönetim ve orta kademenin çoğunluğu var olan sistemi (!) değiştirmeye istekli olmalıdır.

2-) Firma sahipleri kararlı, istekli ve sabırlı olmalıdırlar.

3-) Konuyu uzun vadeli bir iş olarak düşünüp eylem planı hazırlamalıdırlar. Şimdi yapılacak ön hazırlıkları inceleyelim.

Eleman Analizi

Çalışanların öncelikle durum analizi yapılmalıdır.

a) Bölümlere göre öğrenim düzeyleri.
b) Kaç yıldır firmamızda ve hangi bölümlerde çalıştıkları.

c) Daha önceki deneyimleri, süresi bu firmaların bize göre iyi ve kötü yönlerinin analizi.

d) Medeni durumları, evli iseler çocuklarının öğrenim durumları.
e) Hobileri, tutkuları.

f) Çalışanların sosyal kökenleri, kaç yıldır bu kentte oturuyorlar, geldikleri yörelerin ekonomik ve sosyal özellikleri.

Yukarıda saydığımız tüm istatistiksel bilgilerin toplandığı yöneticilerin bu bilgilere istediği zaman ulaşabileceği bir bilgi bankası oluşturmalıdır.

Fabrika Giriş Kapıları

Değişim önce firmanın kapısından başlamalı. Bir firmanın kalitesi kapısından bellidir. Bekçi kulübesi, ziyaretçi odaları temiz olmalıdır. Kapıdaki görevliler görevinin bilincinde, konuşmasını bilen insanlar olmalıdır. Unutmayın ilk izlenim çok önemlidir.

İnsan Kaynakları

Firma etkin bir insan kaynakları departmanı oluşturmalıdır. Bu departman asla göstermelik olmamalıdır. Bu departman çalışan elamanların nabzını iyi tutmalıdır, kısımlarında başarısız olan çalışanların yerini değiştirebilmeli, başarısızlığın nedenlerini araştırıp; bölüm sorumlularını uyarabilmelidirler.

İnsan kaynakları departmanının yapacağı ilk iş firma genelinde (orta kademe yöneticilerine ayrı) çalışan memnuniyeti anketi yapmalıdır.



Bu anketle çalışanların beklenti ve şikayetleri öğrenilmelidir. Anket bu konuda deneyimli kişiler tarafından değerlendirilip, raporlanmalıdır.

Şikayet konularından hemen giderilebilecekler ortadan kaldırılmalı, bölüm yöneticileriyle anket sonuçlarını değerlendirilmelidir.

İnsan kaynakları çalışanları için eğitim programları hazırlanmalıdır. Bu programlar mesleki, yönetim ve şirket kültürü üzerine olmalıdır.

Çalışanların kendi aralarında kutlama yapabileceği doğum günü vs....bir oda tahsis edilmeli ve bu konuyla insan kaynakları ilgilenmelidir.

Firma kişisel gelişim kitapları ve teknik yayınlardan oluşan, bütün çalışanların yararlandığı bir kitaplık oluşturulmalıdır.

Halkla İlişkiler

Firma bünyesinde bir halkla ilişkiler komitesi oluşturulmalıdır. Firmanın çeşitli bölümlerinden temsilcilerin oluşturacağı bu komiteye faal, çevresine harekete geçirebilen, firmada sevilen bir insan başkan olarak atanmalıdır.

Komite kendini kabul ettirdikten sonra kendi başkanını belirleyebilir. Bu komite; çalışanların arasında kaynaşmayı sağlayacak etkinlikler düzenleyebilmeli; çalışanların kültürel ve girişimlerini göz önünde tutan faaliyetlerde bulunabilmelidir.

Firma dışında düzenlenen etkinliklere; konser, sergi, sinema, tiyatro, spor müsabakaları vs...çalışanların katılımını sağlamalıdır.

Bunların dışında çalışanların hobilerini geliştirebileceği; fotoğrafçılık, dalış vs....kuruluşlarla temasa geçmelidir. Halkla ilişkiler komitesi basınla iyi bir iletişim sağlamalı, firma faaliyetlerini kamuoyuna aktarmalıdır.

Bu komitenin bütçesi bağımsız olmalı ve harcama yaparken kimseden izin almamalıdır.

Kılık, Kıyafet ve Hitap Tarzı

Yöneticiler temiz kıyafetle işe gelmelidir. Erkekler traşlı olmalıdır. Bayan yöneticiler sade giyinmelidir.

Makina başında çalışan elemanlar ve bakımcılar tulum giymelidir. Ofis çalışanları, idari personelin iş önlüğü giymesine gerek yoktur. Oluşacak hava zaten herkesi etkileyecektir. Gereksiz kısıtlamaların motivasyonu düşüreceğini unutmamalıyız. Yöneticiler ve çalışanlar birbirlerine abi, abla gibi hitaplardan mutlaka kaçınmalıdırlar. Saygı ve samimiyeti göstermenin şekli bu değildir. Bunu daha değişik şekilde de ifade edebiliriz. Çalışanlar ofislerinde radyo dinleyebilmelidir.

Toplantılar

**Çok toplantı yapmak,
kötü yapılan
organizasyonun belirtisidir.**

Cyril N. Karkinson



Firmalarda genellikle çok sayıda toplantı yapılır. Bu toplantılarda çoğu zaman havanda su dövülür. Çünkü katılanlar çoğu zaman sonuç almak için değil, kendi departmanlarını korumak amacıyla bu toplantılara katılır.

Bu toplantılar toplantıya katılan en üst düzeydeki yöneticinin herkese <fırça> atmasıyla sona erer.

Öncelikle nasıl toplantı yapılacağı konusunda yöneticiler eğitim almalıdır. Toplantıların verimli geçmesi için şunları yapabiliriz:

- 1-)Toplantının başlama ve bitiş zamanı belli olmalıdır.
- 2-)Toplantılar mutlaka gündemle yapılmalıdır.
- 3-)Toplantı gündemi bir gün önce katılımcılara bildirilmelidir.
- 4-)Toplantıya sadece konuyla ilgili kişiler katılmalıdır.
- 5-)Toplantılar için bir format hazırlanmalıdır.
- 6-)Toplantıya katılanlar toplantının çözüm amacıyla yapıldığının bilincinde olmalıdır.
- 7-)Toplantıya çözümlerle gelinmelidir
- 8-)Toplantının kişileri yargılanma yeri olmadığı bilinmelidir.
- 9-)Toplantılar için bir toplantı odası ayrılmalıdır.
- 10-)Toplantının amacının çözüm olduğu unutulmamalıdır.

Şirket İçi Demokrasi Kültürünün Oluşturulması

Şirket içi demokrasinin oluşturulması ve yerleştirilmesi;

Çalışanların iş hakkındaki görüş ve düşüncelerini iletmesi; düşünmeye teşvik edilmeleri; ortaya değişik görüşlerin atılması, hemen uygulanabilecek fikirlerin vakit geçirilmeden hayata geçirilmesi, çalışanları cesaretlendirmek açısından çok önemlidir.

Çalışanların düşüncelerini rahatça açıklayacak ortamın oluşturulması, onların işleri ve yönetim şekli konusunda düşünmeye zorlanması ve bunun başarılması çok önemlidir.

Ancak bunun uzun süreceğini sanıyorum; çünkü eğitim sistemimizde (okul ve aile) amire boyun eğmeyi, onun her dediğinin doğru olduğunun kabulü kanısı yerleştirilmiştir.

Amirin her dediği doğrudur, karşı gelinmez. Amirler alt kademedeki görüş almazlar, onlarla yetki ve sorumlulukları paylaşmazlar.

Yöneticilerin bu konuda değişmeleri gerekmektedir.

Bürokrasinin Önlenmesi- Lüzumsuz Yazışmalar

Hızlı ve plansız büyüme sonucu işletmelerde hantal bir bürokrasi oluşur. İşin en kötü tarafı bu bürokrasi fark edilmez, olağan karşılanır. Ofisler büyür, her yerde masalar, dolaplar, her masaya bir bilgisayar konur. Herkese bir sekreter verilir.

Şirket içinde oluşan bürokrasiyle mücadele edilmelidir. Ortak ofis ve sekreter kullanılmalıdır. Lüzumsuz evrak biriktirilmemelidir. Evrak biriktirme arkayı kollama politikasının yansımasıdır. Şirkette bu hava var olmamalıdır. Önemli olan kimin haklı olduğu değil, sorunun bir daha yaşanmayacak şekilde çözülmesidir.

Şirket içinde yazışmalar belirli bir formatla

yapılmalı ve az kullanılmalıdır. Problemler yüz yüze görüşülerek çözülmelidir. Lüzumsuz mail'leşme önlenmelidir. Bu konuyu incelemek için dışarıdan bir gözlemci getirilmesinde fayda görüyorum.

Motivasyon Bozucu Hareketler

Firmalar motivasyon bozucu anlamsız yasaklar ve ayrıcalıklar koyarlar. İdare amirlerinin çoğunun emekli ve emniyet görevlisi olduğunu düşünürsek normal karşılanabilir. Bu yasaklar insan kaynakları tarafından gözden geçirilmeli, bazısının ne için konduğu, unutulmuş yasaklar kaldırılmalıdır.

-Öncelikle şirkette otopark ve yemekhanedeki ayrıcalıklar kaldırılmalıdır.

-Çalışanların üst araması kaldırılmalıdır. Bu uygulamanın yöneticilere uygulanmadığı unutulmamalıdır.

-Çalışanların içeri yiyecek sokmaları yasaklanmamalıdır.

Motivasyon

Organize etmekten sonra ...
...çoşturmak gelir.



İnsanlar takdir edilmek isterler. Üst ve orta kademe yöneticilerin çalışanlara yaklaşımı çok önemlidir. Önce GÜNAYDIN demesini öğrenmeliyiz. İnsan faktörü ön planda olmalıdır.

Öncelikle orta kademe yöneticilerinden başlayarak (Müdür, şef, vardiya amiri, usta) tüm yöneticiler astlarına insanca davranmalı, çalışanların katılımına çalışmalı, onların fikirlerine önem verdiğini her fırsatta göstermelidir.

Motivasyonun önemli olduğunu bilen çok ama uygulamasını bilen?

Çalışmayı ödüllendirmenin en iyi on yolu şu şekilde belirtilmiştir.

1. Para
2. Taktir etme
3. İzin verme
4. Olaylara katılım sağlama
5. Sevilen iş
6. İlerleme
7. Özgürlük (tasarım)
8. Kişisel gelişim
9. Eğlence
10. Hediyeler

İnsanlar yaptıkları işin önemli olduğunu hissetmek ister. Önemsenmek çok zaman çalışan için paradan önemlidir, ancak çoğu takdir etmenin önemini göz ardı eder veya önemsemez. Çalışanları dinlemez bile, oysa karşınızdakini motive etmenin en iyi yolu onu DİNLEMektir.

Yönetim sadece sözel olarak değil, davranışlarıyla da çalışanların yaptıkları katkının, şirket için ne kadar değerli olduğunu gösterirse çalışanları mükemmel bir şekilde motive eder.

Firma, çalışanları motive etmek için daha önce belirttiğimiz eleman profil anketinden faydalanarak bir ödül sistemi oluşturmalıdır. Ödüller bir maç bileti olabileceği gibi, çalışanın okulu bitiren çocuğuna bir bisiklet de olabilir.

Yine de en önemli motivasyon aracının çalışana değer vermek ve onu dinlemek olduğu unutulmamalıdır.

Sonuç:

Bu çalışmaların yürütüldüğü firmada;

1-) Çalışan sirkülasyonu en alt seviyededir.

2-) Çalışan memnuniyeti en üst düzeydedir.

3-) Çalışanlar işe kafalarını da koydukları için verimlilik en üst düzeye çıkmış, fireler düşmüştür. Doğal olarak karlılık da artmıştır.

BAŞINI UFAKKEN EZECEKSİN

Uğraşıp didinip bir yere geliyorsun; müdür, şef, amir, kordinatör ünvanını almışsın; makamın var, mevkin var, havan var.

Tam rahata erdim diyorsun (çalışma anlamında değil, gece gündüz çalışmaya devam, yine tatil yok), yıllardır amaçladığım yere geldim, bakalım daha yukarılarda ne var, ne yok diye bakıp hedef belirleyecekken bir de bakıyorsunuz, alt kadronuzda bir eleman düzeni bozuyor, çalışma sisteminizi bozuyor, değişik önerilerle geliyor (üstelik söyledikleri doğru – önerileri yapılabilir). Allah'tan şimdilik bize söylüyor. Ya bunlar bir de üst yönetimin kulağına giderse? Tedbirimizi hemen almalıyız. Bunca emekle sahip olduğumuz koltuğumuza yönelen tehlikeyi fazla büyümeden bertaraf etmeliyiz.

Öncelik sırasıyla yapmamız gerekenler;

1) Elemanımız fikir beyan ettiğinde homurdanarak kendi işine bakmasını söylemek. Elemanların % 80'i bir daha sizi rahatsız etmez, ne söylerseniz onu yaparlar.

2) Bundan da anlamayan elemanları sertçe terslemek çok fayda getirir.

3) Bütün bunlardan anlamayan elemanlar için yapılacaklar.



- İlk fırsatta başka departmana postalamak.

- Eleman azaltımı gündeme geldiğinde üzülerek (!) bu eleman veya elemanları çıkarmak.

- Yaptığı işlerde sürekli kusurlar bularak öz güvenlerini yitirmelerini sağlamak (bunu yumuşak ses tonuyla yap); işten koparmak. Bu elemanlar bir müddet sonra ayrılırlar.

- Eleman hala gitmiyorsa bir kaç kusurunu yakalayarak işine son vermek. Bunu babacan bir tavırla yapın. (Böyle olmasını istemezdim ama bu konu beni de aşıyor-gibi).

Nasılsa firmamızdan ayrılanların niye ayrıldığı sorulmaz. İnsan kaynakları departmanı ya yoktur, ya da periyodik olarak bölüm içi veya firma içi memnuniyet anketi yapılmaz.

Biraz gayretlerimizle elemanlarımız nasıl çalışmalar gerektiğini; o bölümde patronun (!) kim olduğunu anlayacaklardır.

Artık rahat edebiliriz, arkamız sağlamdır.

Şimdi yapılacak şey yerimizi muhafaza etmek için üstlerimizle didişmemek; gözümüzü diktiğimiz yer varsa, yapılacak tek şey o mevkideki amirin altını sezdirmeden oymak.

www.tekstilveinsan.com

tekstilveinsan@hotmail.com



Kauçuk Enjeksiyon Makinesi'nde Tek Ortağınız

- Kauçuk Enjeksiyon Makineleri ve Sistemleri konusunda dünya lideri
- Maplan, Elastomer Teknolojisi'ne FIFO (First In-First Out) sistemini tanıttı ve Kauçuk Enjeksiyon Makinesi'nin kalbini oluşturdu.

- Erişilmez teknolojisi ve hassasiyeti ile emsallerinden tamamen farklı yapıya sahip enjeksiyon sistemi "FIFO Enjeksiyon Ünitesi"

- 15 t ile 800 t arasında Kilitleme Gücü ve 50 cm³ ile 26000 cm³ arasında Enjeksiyon Hacmi'ne sahip çok geniş ürün yelpazesi

- C-Frame veya 4-kolonlu Kilitleme Sistemi ile iki farklı seçenek

- Yatay ve/veya Dikey Enjeksiyon Grubu olanakları

- Dikey Enjeksiyon Grubu'nda Top, Bottom veya Split-line Malzeme Besleme imkanı

- Makine Kontrol Sistemleri'nde yıllardır ulaşılmaz teknoloji ve dünya lideri

- Kontrol Sistemi teknolojisinde tek isim "Generation 4"

7 gün/24 saat Tepro Teknik Servis Güvencesi

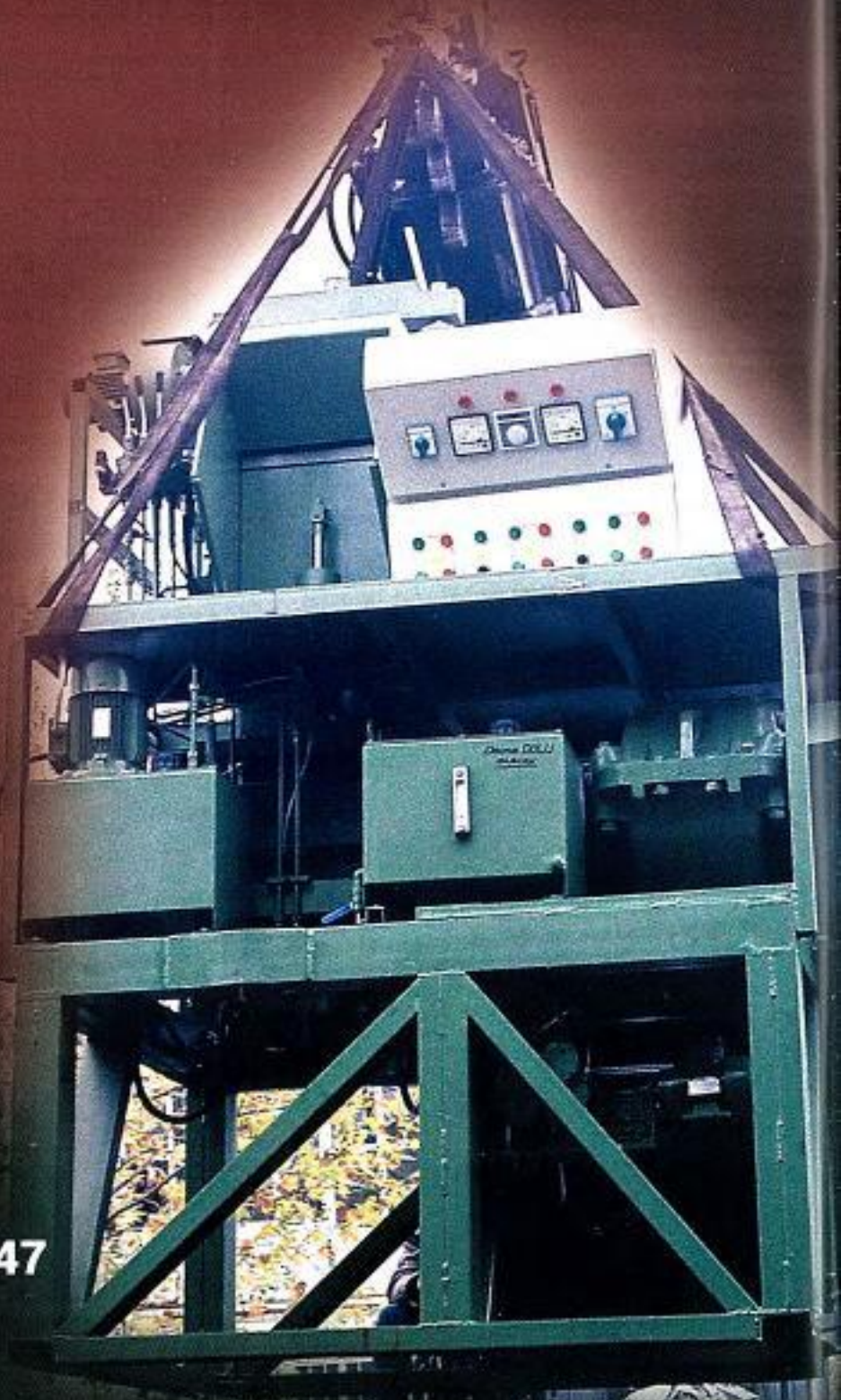
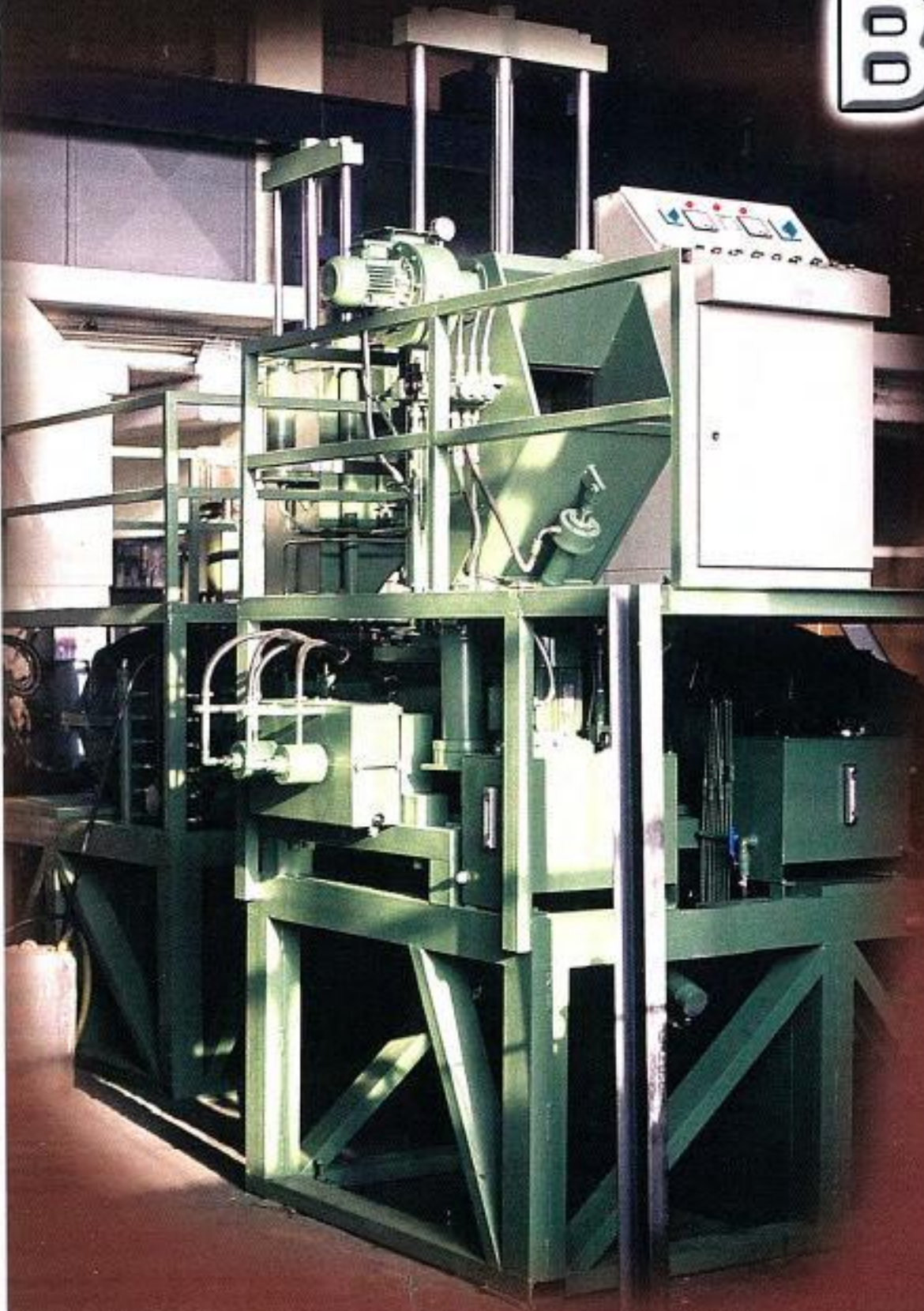


technology in progress

tepro

Tepro Makine ve Otomasyon Sistemleri Tic. Ltd. Şti
 Çelikay Caddesi, No: 2
 80660 Seyrantepe, 4. Levent
 İstanbul / TÜRKİYE
 Tel: +90 212 270 13 20/23
 Fax: +90 212 270 89 95
 e-mail: tepro@tepro.com.tr
 http://www.tepro.com.tr

BAMBURİ



İmes San. Sitesi E. Blok 503. Sok
No: 19 Yukarı Dudullu / İSTANBUL
Tel : 0 216 364 31 54 - Fax : 0 216 499 12 47
www.congarmakine.com

- **6. Uluslararası Plastik, Makine, Kauçuk Fuarı Plastika 2005, 18-22 Mart 2005 tarihleri arasında, Atina - Expoathens'de düzenlenecektir.**
- **Hindistan Expo 2005, Bombay Fuar Merkezi'nde, 23-26 Şubat 2005 tarihleri arasında yapılacaktır.**

Sektörün gelişimi için kaynakların artırılması ve bu konuda dünya çapındaki faaliyetlerin takip edilip üyelerimize duyurulması derneğimizin öncelikli amaçlarından biridir. Bununla ilgili olarak iki farklı ülkede gerçekleştirilecek olan fuar organizasyonlarıyla ilgili bilgileri sizlere iletmekten mutluluk duyarız.

İlk olarak Yunanistan fuarcılık sektörünün en iyilerinden olan 3EKSA şirketinin organizatörlüğünde düzenlenen 6. Uluslararası Plastik, Makine, Kauçuk Fuarı Plastika 2005, 18-22 Mart 2005 tarihleri arasında, Atina'nın en geniş fuar merkezi olan ve şehir merkezine yalnızca 5 dakika mesafede bulunan Expoathens de düzenlenecektir.

Plastika 2005, Yunan Plastik Endüstrisi Derneği himayesinde

düzenlenecek olup ilgili dernek ve birliklerce desteklenecektir. Ayrıca Yunanistan'ın en büyük ekonomi gazetesi KERDOS fuar sponsorluğunu üstlenecektir. Fuar organizasyonun %75'i Yunan, Balkan ve Avrupalı birçok tanınmış firma tarafından oluşturulmuştur.

İkinci bir fuar haberimiz de Asya'dan. Hindistan Hükümeti Ticaret Bakanlığı, Hindistan kauçuk endüstrisinin en iyi firmaları, Birleşik Kimyasal Ürünler Tanıtım Kurulu (CAPEXIL) ve Hindistan Kauçuk Derneği tarafından organize edilen Asya'nın en büyük fuarı Hindistan Expo 2005, Bombay Fuar Merkezi'nde, 23-26 Şubat 2005 tarihleri arasında yapılacaktır.

Çin, Tayvan, Malezya, Kore, Japonya, Tayland, Sri Lanka, ABD, İtalya ve Brezilya'dan 300'den fazla iştirakçinin

katılımıyla gerçekleştirilecek olan Hindistan Kauçuk Expo 2005, 20000 m² alanda, 25000 ziyaretçiyi ağırlayacaktır. Fuarda, ayrıca önemli konuların 40 teknik dokümanla desteklendiği 3 gün sürecek konferanslar ve 700 delegenin katılımıyla 4 panel düzenlenecektir. Fuar katılımcılarına otel ve ulaşım gibi konularda destek sağlanacaktır.

Kauçuk Derneğimiz ve Hindistan Kauçuk Derneği işbirliği çerçevesinde, 1-5 Aralık 2004 Kauçuk Fuarı'ndan 9 m²lik bir alan Hindistanlı meslektaşlarımıza ayrılmıştır. Karşılığında Expo 2005'den 9 m²lik bir alan derneğimiz tarafından kullanılacaktır.

Fuarlarla ilgilenen üyelerimizin iletişim bilgileri için derneğimizle irtibata geçmeleri gerekmektedir.

KAUÇUK DERNEĞİ AVRUPA'YA AÇILIYOR

Albert SAYDAM

Ülkemiz, yaklaşık yarım asırlık bir sürecin sonunda Avrupa Birliği'nin kapısını zorlarken, Kauçuk Derneği olarak bizler de, Avrupa'daki Kauçuk Sanayici Dernekleri Birliği (BLIC) ile temasa geçerek Avrupa'ya açılmayı hedefliyoruz.

BLIC

Avrupa Birliği'nin temelini oluşturan anlaşmanın Roma'da 1957 senesinde imzalanmasından iki sene sonra, 6 Avrupa ülkesinin kauçuk sanayicileri BLIC'i (Bureau de Liaison des Industries du Caoutchouc) kurmuşlardır. 2001 senesi itibarı ile BLIC, Avrupa Kauçuk Sanayici Dernekleri Birliği statüsüne kavuşmuştur. Böylelikle 280.000 çalışanı ile 35 milyar Euro ciroluk 1200 şirketi temsil etmektedir..

Hali hazırda başkanlığını İsveç Kauçuk Sanayicileri Derneği Başkanı Peter Suter yürütmektedir.

BLIC'in tepe noktasında bir Türk'ün olduğunu biliyor muydunuz?

BLIC'in 1996 senesinden beri genel sekreterlik görevini Sayın Fazilet Çınaralp yürütmektedir. Genel sekreter olarak Sayın Çınaralp, Avrupa Kauçuk Sanayii için bir çok önemli rapor ve kararın altına imza atmaktadır.

Çınaralp, Derneğimizle geçmişte temasa geçmek istemiş, hatta üyelerimiz arasındaki şirketlerde çalışan kişilere çeşitli ortamlarda bu talebini dile getirmiş, fakat bizlere ulaşamamış.

BLIC, üyeleri Avrupa'ya yayılmış olsa da düzenli toplanan çalışma komitelerinin çalışmaları ile kauçuk sektörünün geleceğini belirlemektedir.

BLIC Çalışma Komiteleri

- Sağlık, Güvenlik ve Çevre Komitesi
- Atık Lastik Komitesi
- (Lastik) Kaplama Komitesi
- Kauçuğun Gıda Uygulamaları Komitesi
- Lastik Harici Kauçuğun Otomotiv Uygulamaları Komitesi
- İletişim Komitesi
- Pazara Sunum Komitesi



Fazilet ÇINARALP

Yukarıdaki çalışma komitelerinin dışında, biri tekerlek lastiği, diğeri tekerlek lastiği haricindeki genel politikaları tartışan ve belirleyen iki komite daha faaldir.

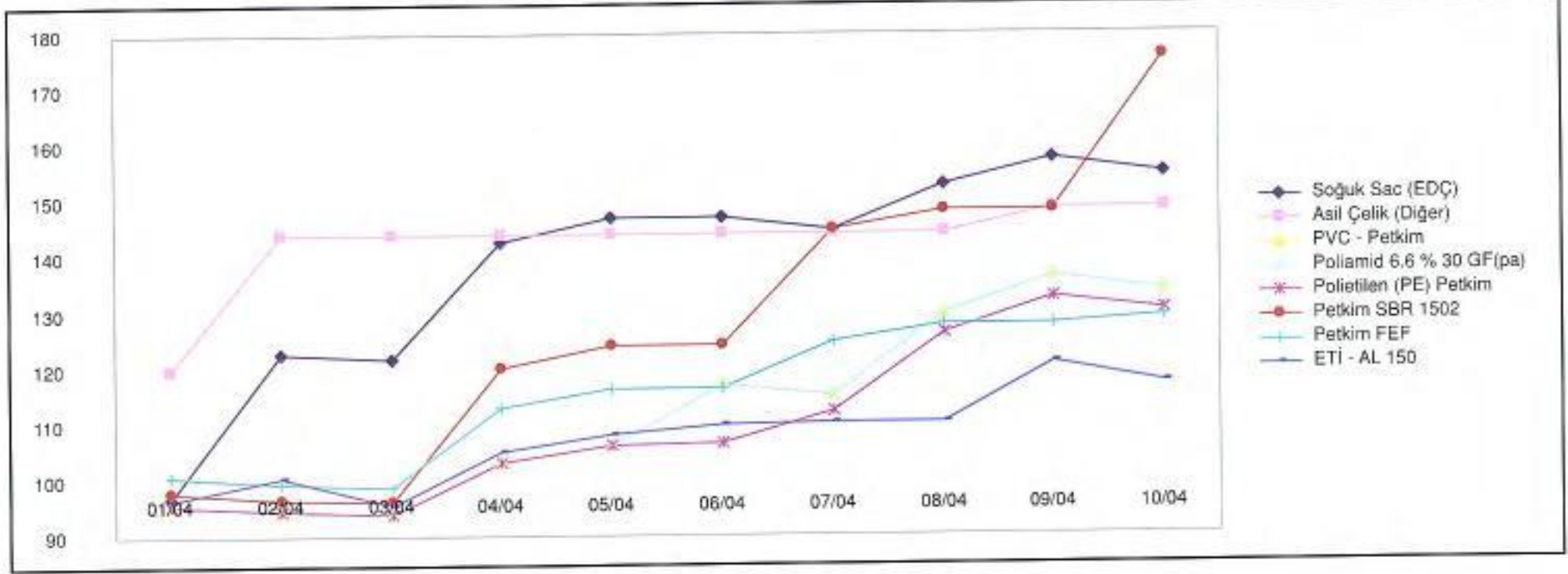
BLIC'in Üyeleri

BLIC, Avrupa Birliği üye veya aday ülkelerinin kauçuk sektörünü tamamen temsil eden derneklerden oluşmaktadır. Üyelerin tam listesini arka sayfada bulabilirsiniz.

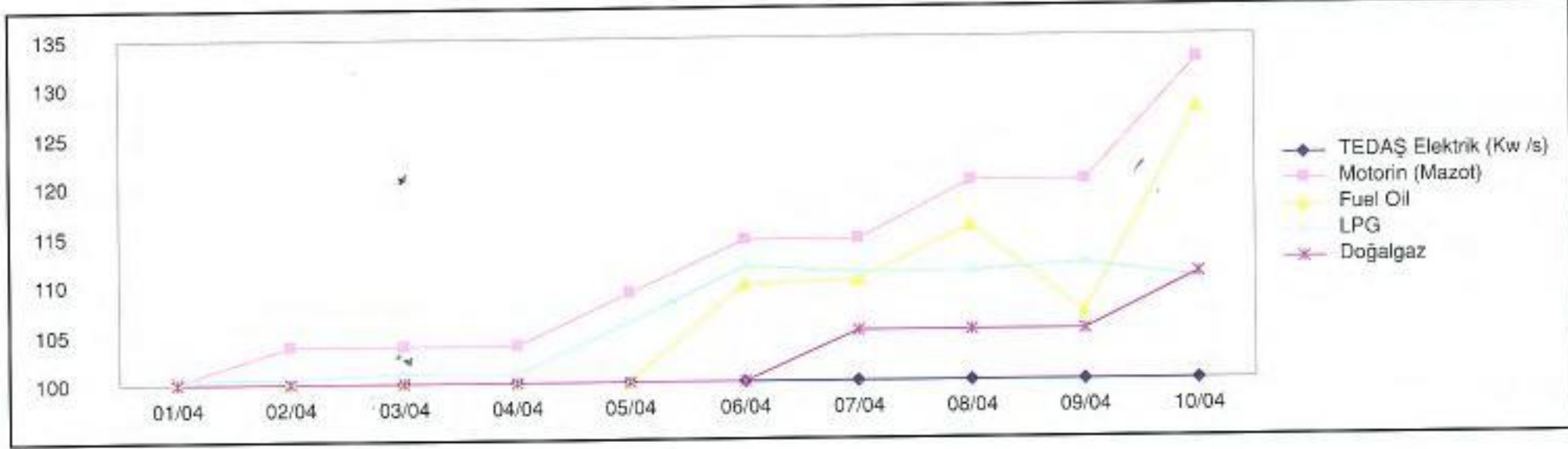
BLIC hakkında daha detaylı bilgiyi www.blic.be adresinde bulabilirsiniz.

 Belçika	Belçika Association Belge de l'Industrie du Caoutchouc - ABIC/BVR President: Richard Fraussen (Helvoet Pharma) Director: Dominique de Hemptinne	Square Marie Louise 49 B - 1000 Bruxelles Tel. +32 2 238 97 78 Fax +32 2 230 03 89 E-mail : ddehemptinne@fedichem.be Website : www.fedichem.be
 Danimarka	Gummifabrikantforeningen - GFF President : Clas Andersen (Roulunds Fabriker)	c/o Roulunds Fabriker Hestehaven 51 DK - 5260 Odense S Tel. +45 66 11 55 15 Fax +45 65 91 23 94 E-mail : eb@roulunds.dk
 Finlandiya	Rubber Manufacturers' Association of Finland - RMAF President: Kim Gran (Nokian Tyres) Director: Tuula Rantalaiho	Eteläranta, 10 SF- 00130 Helsinki Tel: +358 9 6220 4148 Fax: +358 9 176 135 E-mail : tuula.rantalaiho@kumi.ttiitot.fi Website : www.kumiteollisuus.fi
 Fransa	Syndicat National du Caoutchouc et des Polymères - SNCP President: Didier Fegly (Sacred) Director: Jean-Pierre Brun	60, Rue Auber F - 94408 Vitry-sur-Seine Tel. +33 1 49 60 57 57 Fax +33 1 45 21 03 50 E-mail: info@lecaoutchouc.com Website : www.lecaoutchouc.com
 Almanya	Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie - WdK President: Paul Eberhard Krug (Woco AVS) Director: Fritz Katzensteiner	Zeppelinallee 69 D - 60487 Frankfurt am Main Tel. +49 69 7936 115 Fax +49 69 7936 140 E-mail : f.katzensteiner@wdk.de Website : www.wdk.de
 İtalya	Associazione Nazionale fra le Industrie della Gomma, Cavi elettrici ed Affini - ASSOGOMMA President: Sergio Rombolotti (Compagnia Italiana Gomma) Director: Mario Saltalamacchia	Via San Vittore 36 I - 20123 Milano Tel. +39 02 48 55 80 21 Fax +39 02 43 54 32 E-mail : saltalamacchia@assogomma.it Website : www.assogomma.it
 Lüksemburg	Groupement des Industries du Caoutchouc du Luxembourg - GICL President: Marc Junio (Goodyear - Dunlop Tires EU) Director: Nicolas Soisson	Rue Alcide de Gasperi 7, BP 1304 L - 1013 Luxembourg Tel. +352 43 53 66 Fax +352 43 23 28 E-mail : nicolas.soisson@fedil.lu Website : www.fedil.lu
 Hollanda	Nederlandse Vereniging van Rubber en Kunststoffabrikanten - NVR President: Rob H. Oudshoorn (Vredestein) Director: Jaap W. Adrian	Postbus 418 NL - 2260 AK Leidschendam Tel. +31 70 444 06 90 Fax +31 70 444 06 91 E-mail : adrian@nrk.nl Website : www.nrk.nl
 Portekiz	Associação Portuguesa dos Industriais de Borracha - APIB President: António Lopes Seabra (Continental MABOR) Director: Maria da Conceição Sousa	Rua Eduardo Torres 1734 Rc. Dto, Senhora da Hora P - 4460-299 Matosinhos Tel. + 351 22 937 39 94 Fax + 351 22 935 13 63 Email : apiborracha@mail.telepac.pt Website : www.apib.pt
 İspanya	Consortio Nacional de Industriales del Caucho - CONSORCIO President: José Ignacio Izquierdo (Elastinsa) Director: Baltasar Rubio	C/Sirio,18 28007 Madrid Tel. +34 91 445 84 12 Fax +34 91 447 81 11 E-mail : consorcio Caucho@arrakis.es Website : www.arrakis.es/~cofaco
 İsveç	Sveriges Gummiindustriförening - SGI President: Peter Suter (Trelleborg) Director: Jan Eriksson	Box 5501 S - 11485 Stockholm Tel. +46 8 783 80 00 Fax +46 8 663 63 23 E-mail : jan.eriksson@plastkemiforetagen.se Website : www.plastkemiforetagen.se
 İngiltere	British Rubber Manufacturers' Association - BRMA President: David Owen Director: John Dorken	6 Bath Place Rivington Street GB - London EC2A 3JE Tel. +44 20 7457 5040 Fax +44 20 7972 9008 E-mail : j.dorken@brma.co.uk Website : www.brma.co.uk
 Macaristan	Magyar Gumiipari Szövetség - MAGUSZ President : Zsolt Bodrogi (Michelin Taurus) Director : Zsuzsa Benyhe	Csengery u. 48 H - 1067 Budapest Tel. +36 1 321 39 91 (+36 1 352 28 22) Fax +36 1 321 39 91 E-mail : magusz@axelero.hu Website : www.magusz.hu

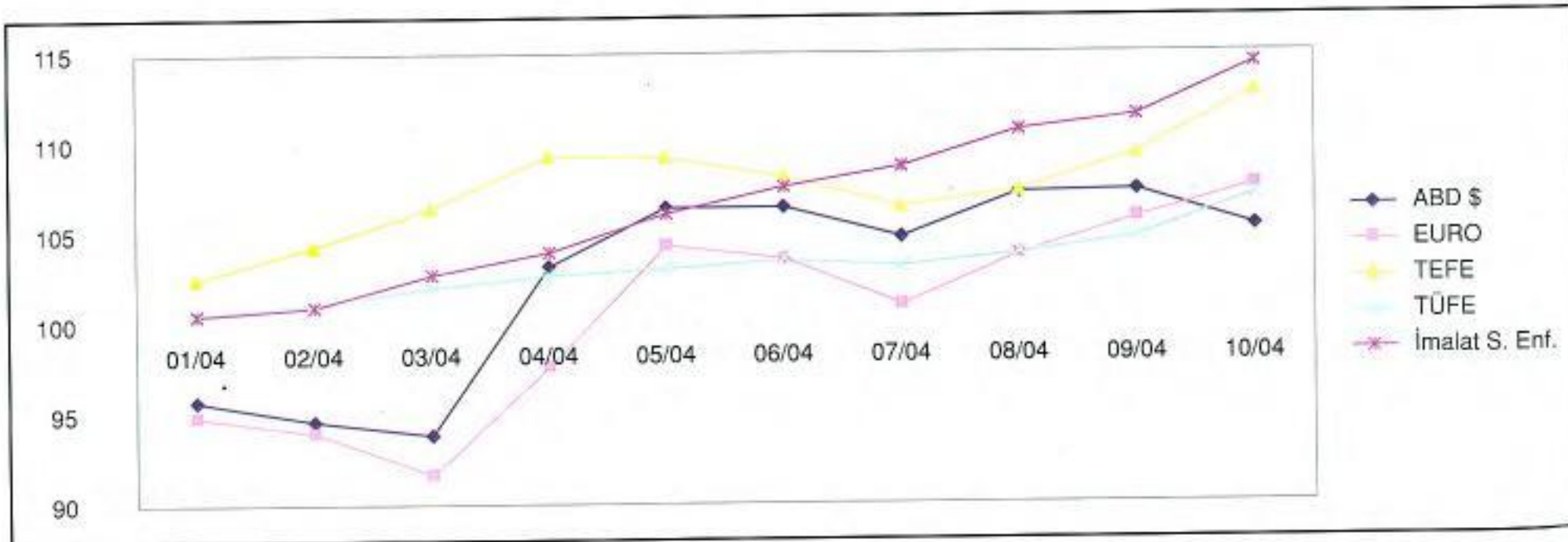
ÇEŞİTLİ HAMMADDELER



ENERJİ GİDERLERİ



DÖVİZ & ENFLASYON



(31.12.2003 = 100)

Fiyatları İzlenen Kalemler	31/1/04	29/2/04	31/3/04	30/4/04	31/5/04	30/6/04	31/7/04	31/8/04	31/9/04	31/10/04
Soğuk Sac (EDÇ)	96.82	122.86	121.93	142.69	147.17	147.22	144.92	152.90	157.52	154.62
Sıcak Sac (EDÇ)	97.06	130.48	129.49	153.37	158.18	158.24	155.76	168.14	174.00	170.80
Dövme Çelik (Asil Çelik Y 22 - 67)	120.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	148.40	148.40
Asil Çelik (Diğer)	120.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	148.40	148.40
H2 PİK	123.04	129.08	128.10	136.61	131.65	125.39	144.96	156.86	156.92	154.03
PVC - Petkim	95.79	94.66	93.94	103.17	106.41	117.10	115.27	129.84	136.38	133.87
Polycarbonat (pc)	94.88	93.96	91.67	97.64	104.36	111.30	114.03	134.75	144.13	146.68
Polycarbonat / ABS (PC/ABS)	94.88	93.96	91.67	97.64	104.36	111.82	104.75	123.79	132.41	134.76
Akrilik (pmma)	94.88	93.96	91.67	97.64	104.36	111.82	109.10	123.30	125.60	127.83
ABS Terluran	94.88	93.96	91.67	102.52	109.58	117.40	122.57	151.16	165.53	168.46
Poliamid 6.6 % 30 GF(pa)	94.88	93.96	91.67	97.64	104.36	103.54	111.12	125.61	127.96	130.23
Polyacetal (POM)	94.88	93.96	91.67	97.64	104.36	108.74	111.38	120.15	122.40	124.56
Poliyeten (PE) Petkim	95.79	94.66	93.94	103.17	106.41	106.45	112.13	126.25	132.58	130.14
Petkim SBR 1502	98.07	96.61	96.18	120.37	124.15	124.20	144.71	148.12	148.17	175.54
Petkim FEF	100.83	99.64	98.89	113.13	116.68	116.73	125.01	127.96	128.00	129.35
ETİ - AL 150	96.77	100.59	95.59	105.40	108.28	109.89	110.29	110.29	120.93	117.07
Zamak	104.71	101.76	102.94	107.06	118.53	117.65	117.65	111.76	111.76	117.65
Şerit Bakır	97.46	104.97	109.96	111.37	112.04	109.71	110.74	115.61	117.27	121.18
Bakır Boru	97.46	104.96	109.94	103.41	104.03	101.87	102.82	107.33	108.88	112.51
Prinç Şerit	96.80	102.45	105.68	115.76	118.24	115.97	114.81	119.50	121.09	125.37
Prinç Tel	96.79	102.45	105.68	90.74	92.69	90.87	90.93	94.67	95.90	99.28
Prinç Boru	96.79	102.44	105.68	103.02	105.22	103.16	103.22	107.47	108.86	112.70
Prinç Çubuk	96.79	102.44	106.50	109.64	112.00	109.81	109.87	114.41	115.88	119.96
Cam (3,2 mm Renksiz)	100.00	100.00	100.00	100.00	105.85	106.06	106.06	106.06	109.29	114.75
Cam (3,2 mm Yeşil)	100.00	100.00	100.00	100.00	101.21	106.03	106.03	106.03	109.21	114.60
TEDAŞ Elektrik (Kw /s)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Motorin (Mazot)	100.15	103.79	103.79	103.79	108.99	114.41	114.41	120.21	120.21	132.54
Fuel Oil	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	109.78	110.27	115.77	106.85	127.63
LPG	100.60	100.60	101.21	100.91	106.19	111.70	111.25	111.25	111.92	110.34
Doğalgaz	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	105.14	105.14	105.14	110.85
Propan	100.00	100.82	101.50	100.82	106.74	111.24	110.71	111.09	111.09	110.49
ABD \$	95.79	94.66	93.94	103.17	106.41	106.45	104.79	107.26	107.30	105.32
EURO	94.88	93.96	91.67	97.64	104.36	103.54	101.02	103.80	105.74	107.61
Yen	96.80	92.82	94.89	99.73	102.79	104.93	100.53	104.79	103.39	105.61
Pound	97.67	98.84	96.52	102.59	110.09	109.24	107.20	108.80	109.33	109.10
TEFE	102.60	104.28	106.47	109.29	109.26	108.11	106.47	107.31	109.30	112.83
TÜFE	100.70	101.25	102.16	102.76	103.15	103.52	103.24	103.84	104.82	107.14
İmalat Sanayii Enflasyonu	100.60	101.00	102.82	103.95	106.13	107.51	108.70	110.65	111.43	114.33



Havalı Fren & Debriyaj Sistemleri

Air Brake & Clutch systems



*1978'den beri size hizmet vermekten
Gurur Duyuyoruz...*



Factory / Fabrika

Yeni Yalova Yolu 15. Km. No:247 16335 Bursa / TÜRKİYE
Tel : +90 224 267 01 17 (pbx) Fax : +90 224 267 01 21

İstanbul Plaza

Evren Mah. Gülbahar Cad. no: 108 Güneşli - İstanbul / TÜRKİYE
(Hürriyet Gazetesi Arkası)
Tel: +90 212 657 40 93 - +90 212 474 06 03 Fax: +90 212 657 54 03

www.yonteknik.com
customerservice@yonteknik.com



STRES

Uzm. Dr. Ayşe ÇAKMAK
İç Hastalıkları Uzmanı
Çamlıca Hayat Hastanesi

Stresin tarihçesini incelediğimiz zaman bu kavramın fizyoloji bilimi ile ilgili araştırmacılar tarafından getirildiğini görürüz. Birçok araştırmacı, organizmanın insan bedeninin çeşitli maddelerin etkisi altında bırakılmasıyla fonksiyonel veya yapısal değişiklikler gösterdiğine işaret etmişlerdir. Organizmada değişiklik yapabilecek güçte olan bu maddelerin alkol, ilaçlar, sinir sistemini uyarıcı ses ışık, ısı gibi sebepler, sarsılar, yaralanmalar, yanıklar olduğu anlaşılmıştır. Bunun bilinmesiyle insanlarda meydana gelen birçok değişiklik ve hastalıkların sebebinin ve kendi içyapısından gelen tesirlerle olabileceği öğrenildi ve bu görüş "stres kavramını" doğurdu. Bu bilgiler ışığında stresin; organizmada birden fazla dolu ve sistemleri etkileyen uyarıcı stresler olup, genel adaptasyon sendromu olarak adlandırılan şekilde geniş doku ve uyan sistemlerini etkileyecek her canlıda benzer belirtilere sebep olduğu; bu genel etkilenmenin canlı organizmada bir karşı müdafaya yol açtığı ve canlının bu sistematik uyarıcı ve onun tesirlerine karşı yeni bir uyum sağladığı; adaptasyon adı verilen bu yeni uyumun da hastalığa sebep olabileceği görüşü kesinlik kazandı. Bir canlının vücudumuza etki eden bir stres karşısında verebileceği cevaplar; soğuk, yorgunluk, enfeksiyonlar

ve zehirlenmeler gergin bir organ kitlesini, lenfotik sistem, mide bağırsak sistemi ve böbrek üstü dokularını etkilerler. Organizmanın soğuğa veya protein zehirlenmesine maruz kalması halinde kalp damarlarında olduğu gibi tansiyon yükselmesinin başladığı ve böbreklerde dokusal bozukluklar olabileceği ortaya çıktı. Organizmadaki her yeni adaptasyon durumunda organın az çalışması, gereğinde fazla çalışması hali veya organın hastalıklı çalışması hali oluşabilir.

**Sinirli geçirilen her dakikayla,
mutlu geçirilebilecek bir 60
saniye kaybedilmiş olur.**

William Somerset Maugham



Yukarıdaki açıklamalarda anlaşıldığı gibi insan organizması stres karşısında yeni bir uyum durumuna girmekte, bütün organ

ve dokular bu yeni uyum durumunda görev ve yapılarında değişiklikler yaparak organizmayı korumayı amaçlamaktadır. Stresin kaynakları; fizik stresler (Soğuk - sıcak - sarsı - elektrik ve darbeler), kimyasal stres vericiler (Madenler, gazlar, egzoz ve baca gazları, kimyevi maddeler), sosyal çevre iş çevresi, alışkanlıklardan kaynaklanan stresler, kişinin kendi bünyesinde kaynaklara stresler.

İnsan bedeninde stresler ise; kalp damar sisteminde, tansiyon yükselmesini, çarpıntı, çalışma düzensizliği, kas sisteminde gerginlik, kas kasılması, kramplar ve ağrılar, yorgunluk, mide bulantısı diğer cilt hastalıkları, terleme, solunum değişiklikleri, kan şekeri değişiklikleri, sıkıntı, huzursuzluk, gerginlik, karamsarlık, umutsuzluk, şuur bulanıklığı, hafıza kusurları, dikkat, anlama kusurları gibi sadece bedeni değişiklikler değil canlının zihinsel psikolojik görevlerinde de değişiklikler ve hastalık halleri ortaya çıkabilir.

İnsan sürekli bir stres bombardımanı altında bulunmaktadır. Kişiler bu streslere bütün bir hayat boyu cevap vermek ve uyum sağlamak zorundadırlar.

barwell

The ECO Range



KAUÇUK ÖN ŞEKİLLENDİRME

- Dünya pazarında kabul edilmiş en güvenilir makina
- Tasarruf + Performans
- Kalibınıza +/- %1 gramaj hassasiyetinde. dakikada 400 parçaya kadar mükemmel ön şekillendirme
- Mevcut modeller: 1,5,20,40 ve 60 litre kapasite
- 210 veya 350 bar basınç

CDS Cryogenic Deflashing

Azotla ÇAPAK TEMİZLEME.

- Mevcut Modeller : 22,53 ve 85 litre kazan kapasitesi
- Malzeme : Polikarbonat
- Polikarbonatın kazana yüksek bir hızda (dakikada 20.000 devire kadar) püskürtülmesi sayesinde %50 ye varan Azot tasarrufu sağlanmaktadır.



İrtibat + Teknik Servis:

Rep Kauçuk Sanayi Ltd.

Akkavak Sokak No. 19/12, Nişantaşı, İSTANBUL.

Tel: +90 212 291 95 71 Cep: +90 532 434 52 00 Fax: 291 95 13

Email: info@repturkey.com

Email: sales@barwell.com Web: www.barwell.com

Tel: +44 1954 233800 Mr. Steve Bradshaw.

SAFRANBOLU

Adını bu bölgede yetişen "safran" bitkisinden alıyor ama, tarihi evleri ve konakları çoktan safranı geride bıraktı bile.

Nalan KİBAR

Türkiye'de koruma altında bulunan 40 bin eserden 1200 tanesi, mimari dokusu ve içindeki evlerin kapı tokmakları da ayrı bir yer tutan Safranbolu'da bulunuyor.

Unesco'nun Dünya Mirası listesinde yer alan "Müze Kent" Safranbolu gezi severlerin de ilk tercihleri arasında yer alıyor. Geleneksel Türk toplum yaşantısının tüm özelliklerini yansıtan ve çevresel dokusunu koruyarak günümüze kadar yozlaşmadan gelebilen Safranbolu, Dünya Mirası listesine alınan ve Türkiye'de koruma altındaki 40 bin eserden 1200'üne sahip. "Müze Kent", tarih boyunca birçok uygarlığa ev sahipliği yapmış. Kentin ilk sakinleri Gas'lar. Günümüze ulaşan uygarlıklar ise Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı izlerini taşıyor. Adını bölgede yetişen safran bitkisinden alan kent, 18. ve 19. yüzyıl



evleriyle turistlerin ilgi odağı. Evlerin yoğun olarak bulunduğu çarşı bölgesinde, han, hamam, çeşitli meslek kuruluşlarına ait çarşılar, köprü ve çeşmelerin bulunduğu kale, saat kulesi ve gezginleri ağırlayan tarihi dokunun yanı sıra, yayla, mağara, kanyonlar ve Safranbolu'ya komşu Yörük köyü, Yenice, Eftani, Ovacık, Eskipazar gibi yerleşim bölgeleri de görülmeye değer güzellikler sergiliyor.

Sürekli yapılan restorasyon ve düzenlemelerle makyajlanan tarihi kent, ziyaretçilerini tiyatro dekoru veya dev bir maket gibi karşılıyor. Karabük içinden geçip Safranbolu'ya yöneldiğiniz zaman tepede karşılaştığınız yerleşim alanında günümüz mimarisinin yanısıra tipik Safranbolu evlerine de rastlıyorsunuz ama bozulmadan içine yeni yapı

karışmadan kalabilmiş gerçek Safranbolu biraz daha aşağıda yer alıyor. Tarihi kenti tepeden görüp kalbine doğru yaklaşırken, eski fakat bakımlı görüntüsü ile karşılıyorsunuz. Asfalt yol kentin yanından merkeze yakın geçerek uzanırken, mimari doku kendine has özellikler taşıyan tipik evleriyle açık hava müzesi içinde olduğunuzu müjdeliyor. Nereye gideceğinizi, neleri görebileceğinizi, nerelerden geçeceğinizi kısacası kentin genelini uzaktan incelemek istiyorsanız iki yakada iki önemli tepe size gözlerinize sığmayacak bir panorama sunuyor. Hıdırlık Tepesi kale duvarları ile çevrili, içinde türbe, oturma, dinlenme üniteleri barındırıyor. Girişi ücretli zirveden bakışta, kent sabah ışığını karşıdan alırken tablo gibi seyir zevki yaşıyor.



Bu noktadan Cinci Han, tarihi camiler, birbirinden farklı güzellikteki evler omuz omuza vererek eşi benzeri bulunmayan mimari dokuyu oluşturuyor. Bu açı aynı zamanda Hıdırlık Tepesi boyunca devam ederken mezarlık alana kadar çeşitli yerlerden fotoğraf çekmek, resim yapmak için olanak tanıyor. Diğer bir seyir imkanı ise Tarihi Safranbolu saat kulesinin bulunduğu zirveden yapılabiliyor. Parke taş kaplı sokaklar aşıp çıkılan yokuştan görülen manzarada yine aynı dokunun bu defa karşı yakası seyrediliyor.

sergiledikleri ev ve pencere maketleri ile renklenirken Safranbolu'ya ait olsun olmasın tüm hediyelik eşya, örtü ve bezlerin, bibloların satıldığı bir çarşı olmuş.

Demirciler bir tarafta, hediyelik eşya dükkanları diğer tarafa uzanırken çarşı bir zamanların çalışarak yaşanan çarşısından çok satış yapılan turistik pazara dönmüş. Araç trafiğine kapalı parke sokaklarda yapılan yürüyüş sırasında Güneş saati, Kanyon, Cinci Hanı, 1796 yapım tarihi taşıyan İzzetpaşa camiyi geçerek çarşının

fişeklik, kılıf, kemerler, Çerkezeğeri, halı heybeler, At koşumu, at dizgini, kırbaç, nazar boncukları, çanlar ve bert denilen el dikişi bel kemerleri satıyor. Kentte gezilecek yerlerin sayısı bir güne sığmayacak kadar fazla.

Safranbolu'da Hıdırlık Tepesi, Mezarlık, Kale, Hasandede Kayası, Şahbalı Tepesi, Gümüş Tepesi, Hastane Altı ve Şelale, Küpçü Tepesi seyir tepeleri olarak gösteriliyor. Kaya Mezarları, Hacılarobası Köyü, Karakoyunlu Köyü, Üçbölük Köyü,

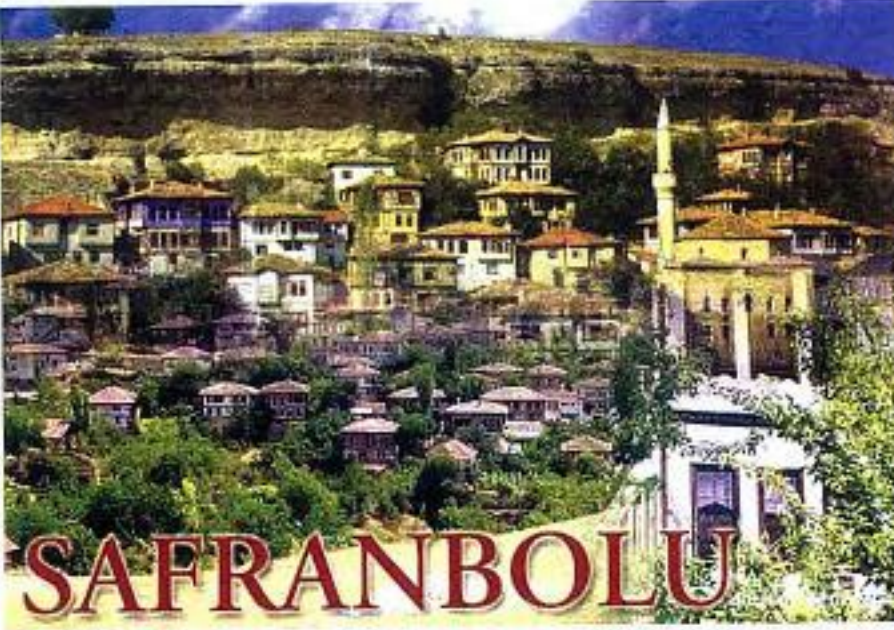
Akören köyü, Gümüş Tepesi Höyüğü arkolojik alanları oluşturuyor. Harmanlar Gavur Meşeliği, Kirkille Çamlığı, Güteryik, Sarıçiçek Yaylası, Göl yaylası, Uluyayla ormanlar ve yaylalar olarak tanınıyor. Doğa yürüyüşleri ise Düzce Köyü Kanyonu, Tokatlı- Gümüş Deresi Boyu, Aşağı Tabakhane- Dereköy Değirmeni, Yukarı Tabakhane- Akpınar Sokak, Dere sokak- Akçasu Kaçak Camisi-

Çarşılar, evler ve camiler

Tarihi Safranbolu merkezi son yapılan düzenlemeyle yeni bir çehreye bürünmüş. Tarihi cami çevresi düzgün parke döşenmiş, oturma üniteleri, banklar ile süslenmişse de yeni kent mobilyaları eski kente uyum sağlayamamış, yani aşı tutmamış.

Bu soğuk karşılamalı meydanın etrafı ise son yıllarda sayıları bir hayli artan ve ticari olduğu çok belli olan hediyelik eşya ve Safranbolu lokumcularının işgaline uğramış.

Çarşıya doğru yönelirken hediyelik eşya dükkanları vitrin ve tezgahlarında



sonuna Musalla mahallesine ulaşıyorsunuz. Bu bölümde boncuklarla süslü dekoratif bir saraç diğerlerine göre farklılık gösteriyor. Hüsnü Yıldırım 47 no.lu dükkanın dekoru için yıllarca uğraşmış. Dünyanın her yerinden gelenlerin fotoğraf çekmeden geçemedikleri dükkanında, kendi imalatı keçe terlikler, çarıklar, deri

Uzunkır, Gümüş-Dibanoz- Dışkale Altı, Misaki Milli-Kanlıkaya-Topçu Köprüsü-Akseki yolunda yapılıyor. İncekaya Su kemerleri, Konarı Gölü, Konarı Taşköprü Su Değirmeni, hafta sonları geziye açılan Tarihi Saat Kulesi ve son ayların gözde gezi yeri Bulak Mağarası diğer çekicilikler olarak kendinden söz ettiriyor.





Kapı tokmakları

İki veya üç katlı olarak inşa edilen Safranbolu evlerinin bazıları "Gezi Evi" olarak ziyaret edilirken, bir kısmı pansiyon olarak hizmet veriyor. Tahta panjurlu evlerin pencereleri kadar salonlarındaki havuzları da hayranlık uyandırıyor. Bir çok evde asılı bulunan "Satılık Ev" ilanları ise dikkat çekiyor. Tarih ve kültür hazinesi olan Anadolu'nun mimari dokusu içinde, yöresel Türk evlerinin kapı tokmakları ayrı bir özellik ve anlam taşıyor. Kullanım amaçlarına göre şekillenmiş tokmaklar, ev sahibinin varlığı hakkında bilgi verirken, Selçuklu ve Osmanlı dönemi demir işçiliğiyle de ilgi çekiyor. Konak ve evlerin kapılarında çoğu kez iki tür tokmak bulunuyor.

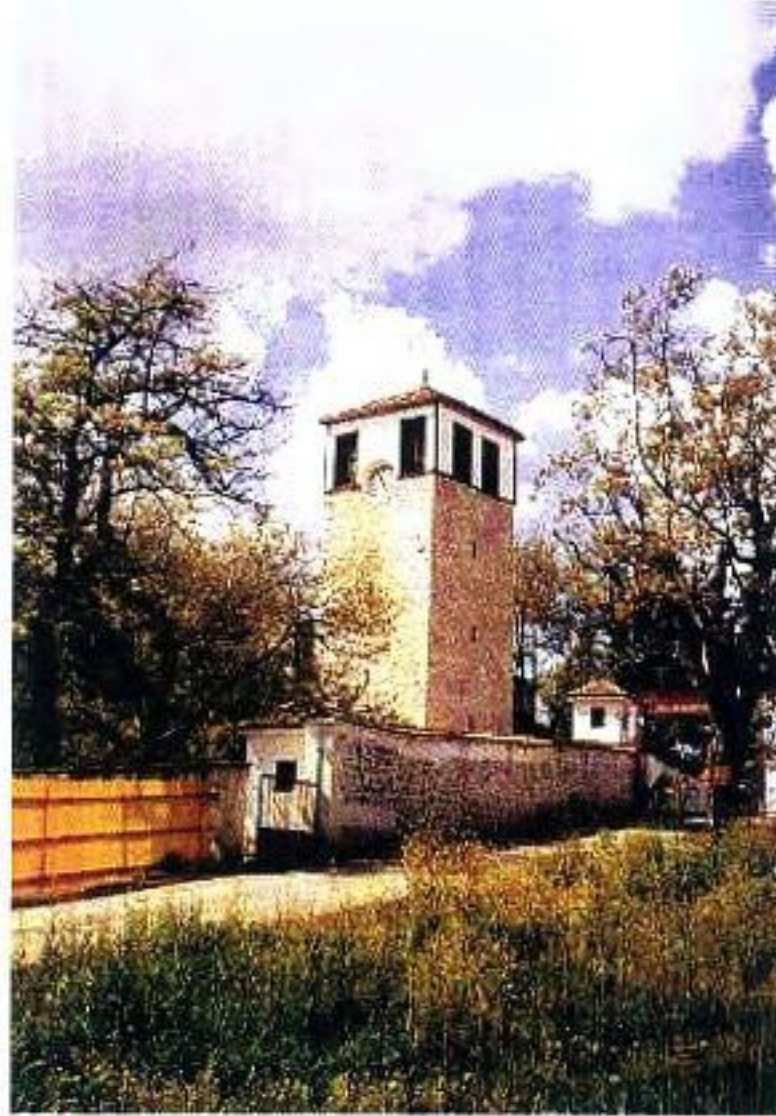
Bunlardan tok ses çıkaran büyük olanını beyler kullanıyor ve dışardan gelenin erkek olduğunu haber vererek, içerdeki hanımların toparlanmaları için ikaz niteliğini taşıyor. Çalınan küçük tokmak ise gelenin veya içeri girmek isteyen, bir kadın

olduğunu haber veriyor ve erkeklerin avluyu boşaltmalarını sağlıyor. Çocuklar için bile bir tokmağı bulunan kapıların yanı sıra, iki tokmak arasına bağlanan ip

severler, Kastamonu yolu üzerinde bulunan Yörük Köyü'nü, bir başka gezi yeri olan bastonlar diyarı Devrek'i de geziyorlar.

NASIL GİDİLİR?

İstanbul'dan çıkanlar Bolu'yu geçip Ankara-İstanbul karayolunun Gerede kesiminden ayrılarak Karabük'e gelen 82 km'lik yolu 8 km daha devam ederek Safranbolu'ya ulaşabilirler. İlçenin kuzeye doğru Bartın ili ve doğuya doğru Kastamonu bağlantıları, yine asfalt yollarla sağlanıyor. Tarihi kent içinde bulunan iki otoparka araç bırakarak gezinizi yürüyerek yapabilirsiniz. Safranbolu geziniz sonrasında Devrek'e gitmek isterseniz, Bartın ilini dolaşmanız gerekiyor. Bu bölüm, ormanlık alan



"Şimdilik evde yokum!", tokmaktan aşağı sarkan ip ise "Evdeyim, kapıyı çalabilirsiniz..." anlamını taşıyor. Yuvarlak ayna üzerinde halkalar, gaga ağızlıklar, çengeller, hayvan başları ile hepsi ayrı bir sanat eseri olan kapı tokmaklarıyla, evleriyle ünlü Safranbolu'yu gördükten sonra gezi

içinden manzarası hoş bir asfalt yolla tamamlanıyor. Safranbolu-Devrek arası kısa orman yolu araçların rahatça kullanabileceği duruma getirilirse, kentte de ekonomi ve turist sayısı artacak, ayrıca sürücüler de zamandan ve akaryakıttan tasarruf sağlamış olacaklar.



NE YENİR?

Safranbolu'nun çifte kavrulmuş, fıstıklı, kuş lokumu gibi küçük, fakat lezzetli safranlı lokumları mutlaka tadılmalı. Ama esas şöhretli olan "cevizli yaprak helvası". Metin Çakır'ın Safrantat veya Hilmi Rüzgâr'ın Özkan Pastanesi'nde küçük parçalar halinde hazırlanıp jelatine sarılan helvalar; kat kat görünüşü, boğazda gıcık yapmayan tadı ile çok lezzetli. Bıçakla kesilen helvaları, helva katlarının eriyip yapışmaması için oda sıcaklığında muhafaza etmek gerekiyor. Helvaların cevizli ve fıstıklı çeşiti bulunuyor. Bir başka kat kat tatlı ise Safranbolu ve yöresinde sıkça görülen, bayramlarda her evde hamuru özel olarak açılıp, tepsi tepsi yapılan "ev baklavası". Safranbolu Karaüzümler Gezi Evi ise bahçesindeki kafede; gözleme, şiş, yufka böreği ve yayımdan oluşan bir menü sunuyor.

Yemek için Rahmetli Çelik Gülersoy imzalı "Turing Oteli" restoranını seçtiyseniz, yazın ağaçlar arasında şık ve temiz bir bahçe sizi bekliyor. Servis elemanları kibar.

Kahverengi, beyaz masa örtüleri, dörderli masalar, taş döşeli yerler ve dekoratif tahta korkuluklarla çevrili bahçe çok şık. Yapılan müzik yayınında, yaylı tambur ve utla çalınan klasik Türk Müziği eserleri, keyifle dinleniyor. Gezi için kış mevsimini seçenler kaloriferli

otelin kocaman şömineli alt kat restoranında veya havuzlu salonda yemek yiyebiliyorlar.

Yemeklere gelince... Domates ve sarımsak soslu karışık kızartmalar lezzetli, cacık kıvamında, salata sosları da çok iyi. Köfte, ızgara piliç, közde biber, domates ve patates tavanın üstüne karışık meyve, sonunda kahve. Cezve yanınızda boşaltılıyor ve hepsi mükemmel. Gelelim sabah kahvaltısına... Kahvaltı, konağa girişte soldaki Havuzlu Salon'da veriliyor. Etrafı sedirlerle kaplı bakır sinilerden alçak masalar, ortada büyükçe havuz ve çeşmesinden akan suların sesi müthiş keyifli. Kapı girişinde bir koca TV, altına hayli düşük seviyede bir tezgâh ve üzerine kahvaltı çeşitleri. Elinize tabağı alıp namazda selam vaziyeti eğilerek yiyeceklerinizi seçiyor, sonra da bakır sinilerden oluşan masaların çevresine çömelir gibi oturup yemeye çalışıyorsunuz. Mideniz katlanıyor.

Safranbolu'nun yöresel yemekleri arasında mantarlı su böreği, sini çöreği, şip şip, samsa tatlısı, safranlı aşure gibi bir çok değişik damak tadları bulunuyor.

NEREDE KALINIR?

Safranbolu'da tarihi konakların ve evlerin çoğu restore edilerek, yöresel dekorlar eşliğinde turistlere konaklama sağlıyor. Bunlardan biri olan Havuzlu Asmazlar Konağı Turing Oteli. Yüksek, süslü, ahşap, dekoratif tavanlı geniş odaları, el işi oyalarla süslü perdelerin çevrelediği pencereleri ve bu pencerelerin arkasındaki sincapların inip çıktığı ağaçların bulunduğu bahçe manzarasıyla dinlendirici. Karyolalar piring ve rahat. Odanın üç tarafı kerevet, ortada bakır sini masa var. Dolap ve raflar, eski Türk evi tarzında tavana kadar. Biblo ve çinilerle, yerdeki kilim bu dekora çok uygun. Odalarda TV, wc, duş, saç kurutma fön'ü de bulunuyor. Şehzade gibi uyuyor ve bu dijital çılgınlıkta, pandüllü saat gongları ile uyanıyorsunuz. Konuşan bülbüllerin ve çok sayıda ötücü kuşun korosunu dinlemeye başlıyorsunuz. Hatta üst katta da sizin gibi turistler varsa, esneyerek ses yapan ahşap basamaklardan inip çıkanların çıkardıkları seslerle, konak yaşamının ne olduğunu daha iyi anlıyorsunuz.



Höşmerim



Su Böreği



Safranbolu Bükmesi



Kuyu Kebabı



Çavuş Üzümlü



Safranbolu Lokumu



Uzun Fasulye



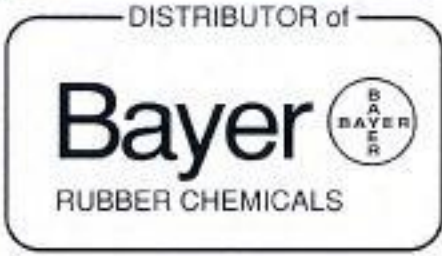
Et Yemekleri



Ev Baklavası



Cevizli Yayım



Mimar Vedat Cad. No: 36 Öz Han Kat: 4-5 34420 Sirkeci - İstanbul
Tel: (0212) 512 76 52 pbx Fax: (0212) 512 25 26 E-mail: selka@selkakimya.com.tr

Başarıya dönük stratejiler

Benchmark – en iyisi

■ Bütün disiplinlerde en iyi standartlar. Yeni, patent bekleyen bir kenetleme sistemi sayesinde, ekonomik ve ergonomik açıdan tamamen yeni standartlar belirlenmiştir.



Büyük ölçekli üretiminiz için en iyi önkoşullar

■ Akıllı otomasyonla birleştirilmiş oldukça stabil makine tasarımı en iyi verimliliği ve mümkün olan en iyi ürün kalitesini sağlar.



DESMA

Modüler makine tasarımı

Yeni ve orijinal kalıp kavramları

Anahtar teslimi mühendislik hizmetleri

Dünya çapında eğitim ve hizmet

Sorumlu proje yönetimi

Proses geliştirme

DESMA

Klöckner DESMA Elastomertechnik GmbH
An der Bära, 78567 Fridingen/ Germany
www.desma-fridingen.de

Temsilcimiz:
HEK INT. LTD.
Emekli Subayevleri 37. Blok
Kat. 4 Daire. 9
34351 Esentepe - İstanbul
Phone: 0212-2751274
Fax: 0212-3475515
hekint@superonline.com

DESMA. Anahtar teslimi, isteğe uygun özel paketler.