

MADENİ YAĞ DÜNYASI LUBRICANT WORLD

Türkiye

www.madeniyagdunyasi.com

SAYI: 19

MAYIS-HAZİRAN 2019

f madenyagdunyasi
Madeni Yağ Dünyası
in Madeni Yağ Dünyası
i madenyagdunyasi



SN 2548-074X

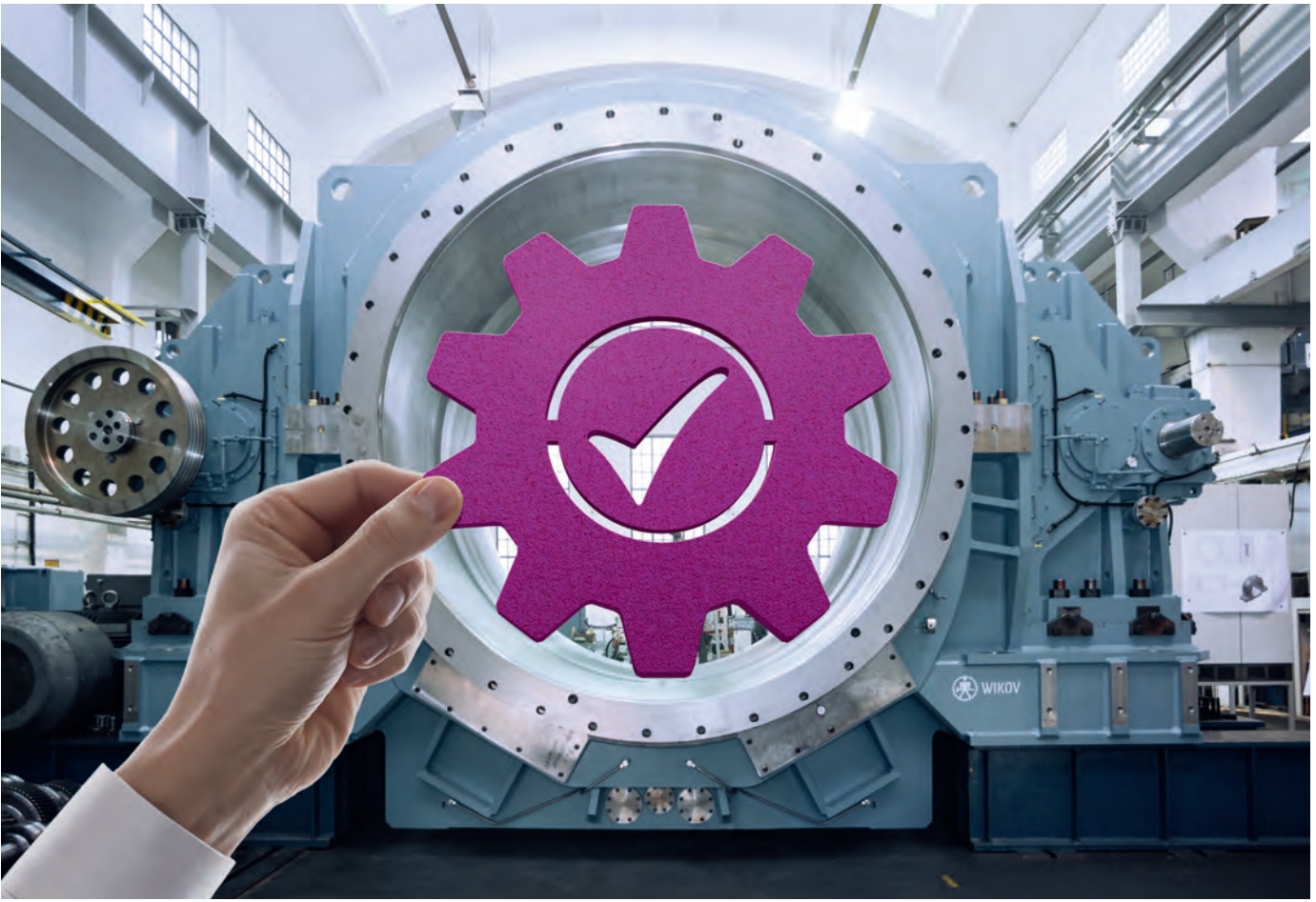
15TL

ExxonMobil Grup II baz yağ arzını artıracak

FUCHS'un Çin Suzhou'da
kurduğu akıllı tesis
faaliyete başladı

Petrol Ofisi'nden
geleceğin mühendislerine
eğitim

Kalsiyum sülfonat
kompleks gesler



Verimlilik için vites yükseltin. *Gear-up for efficiency.*

NUFLUX™

Endüstriyel dişli yağları Evonik'in NUFLUX™ teknolojisi ile bir dönüşüm geçirdi. Evonik katkı teknolojisi daha düşük formülasyon maliyetiyle daha yüksek performans için tasarlandı ve sunduğu üstün çözümlerin ardında OEM onayları, endüstri standartları, performans testlerinin desteği var. NUFLUX™ teknolojinin sağladığı viskozite dereceleri yelpazesi endüstriyel dişli uygulamalarının çok çeşitli taleplerini yerine getirebilecek genişliğe sahip.

Industrial gear oils are transformed with Evonik's NUFLUX™ technology. Geared for higher performance with lower formulation cost, Evonik additive technology provides a premium solution backed up by OEM approvals, industry standards and performance tests. With NUFLUX™ technology, you'll find a broad range of viscosity grades suitable for a variety of demanding industrial gear applications.

The Oil Additives specialists at Evonik — Let it flow.
www.evonik.com/oil-additives

adco®

Adco Petrol Katkıları San. Ve Tic. A.Ş.
Hacımimi mah. Kemeraltı cad. Balkan Han
15/4 Karaköy Beyoğlu İstanbul/Turkey
+90 212 252 08 40

Adco Petrol, Evonik Yağ Katkıları ürün ve teknolojilerinin yetkili temsilcisidir.

 **EVONIK**
POWER TO CREATE



Editörden



Madeni Yağ Dünyası bu sayıyla birlikte üçüncü yaşını dolduruyor! 2016 yılının Mayıs-Haziran sayısı ile başlayan hikayemiz 2019 yılının Mayıs-Haziran sayısı ile üç yıldır bu sektörde olmanın sevinci ve gururla taçlanıyor. Bize inanan ve desteklerini esirgemeyen herkese teşekkürü bir borç biliriz.

Singapur, deniz ticareti bakımından çok verimli ve büyük pazarlara kolaylıkla erişilebilir bir konuma sahip olmasının yanı sıra hammadde sıkıntısının yaşanmaması gibi nedenlerle baz yağ, madeni yağ ve kimyasallar alanında Asya Pasifik'in en önemli merkezlerinden biri. Ülkede Neste, Shell, Fuchs, Sinopec, Afton, BRB gibi uluslararası şirketlerin üretim tesisleri

bulunuyor. Bazı şirketler 100 yılı aşkın bir süredir ülkede operasyonlarını sürdürüyor. ExxonMobil de Singapur'daki tesisine önemli bir yatırım yaparak başlattığı genişleme çalışmalarını tamamladı. Singapur şu an ExxonMobil'in dünyadaki en büyük entegre rafineri ve petrokimya kompleksine ev sahipliği yapıyor.

Asya Pasifik'in sektör için artan önemini ortaya koyan diğer önemli gelişme de Fuchs'un Çin'de 80.000 metrekarelik yeni bir tesis kurmasıdır. İlk fazda 100.000 ton üretim kapasitesine sahip olacak bu yeni tesis, son teknolojiyle donatıldı ve tümüyle akıllı sistemlere dayanarak işletilecek. Fuchs'un Çin'e yaptığı bu yatırım, şirketin Asya pazarına yönelik stratejisinin bir parçası olarak hayata geçirildi.

Son dönemde Türkiye'de otomotiv üretiminde ve ihracatında düşüş görülüyor. Bununla birlikte madeni yağ tüketim rakamları da belirli bir oranda geriledi. Türk Lirasının değer kazanmasıyla ve ülkemizde istikrar ortamının sağlanmasıyla birlikte üretim ve ihracatın artmasını umuyorum.

Bu dönemde Türkiye, rekabet kapasitesini ve gelişmişliğini göstermek için yurtdışı pazarlara yönelik faaliyetlerde bulunuyor, uluslararası fuarlara katılım sağlayarak görünürlüğünü ve bilinirliğini arttırmayı amaçlıyor.

Bu bağlamda Petroyağ, marka bilinirliğini arttırmak ve yurtdışı pazarlarda önemli bir yer edinmek amacıyla Gürcistan'da bir yatırım yapıyor ve yurtdışında fuarlara aktif bir şekilde katılım sağlıyor.

Aynı şekilde Türkiye'de üretilen askeri hava araçları da yurtdışında büyük ilgi görüyor. Havaçılık sektörünün en önemli ve en köklü etkinliklerinden biri olan Paris Air Show'da Türkiye'de üretilen Milli Muharip Uçak, Atak ve Gökbey helikopterleri, Hürjet ve insansız hava aracımız Anka tanıtıldı.

Bu sayımızla ABD'nin Louisiana eyaletinde Orleans'ta gerçekleşecek olan ACI 2019 ABD Baz Yağlar ve Madeni Yağlar Zirvesi'ne katılacağız. İyi okumalar.



Uluslararası Baskı

Cansu Tuncer

cansu.tuncer@vizyonas.com



YÖNETİM

İmtiyaz Sahibi

Vizyon Dergi Yayıncılık İletişim Pazarlama A.Ş. adına
Selçuk AKAT

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Ertuğrul Durak
Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu
Prof. Dr. Hakan Kaleli
Av. Betül Gürsoy Hacıoğlu
Av. Vahit Kaya
Mehmet Erkan

Editör

Cansu Tuncer

Grafik Tasarım Uygulama

Melis Gönen

Baskı

Sarsılmaz Basım & Yayımlar
Tel: +90- 212 289 07 49-50

Abonelik: abone@vizyonas.com

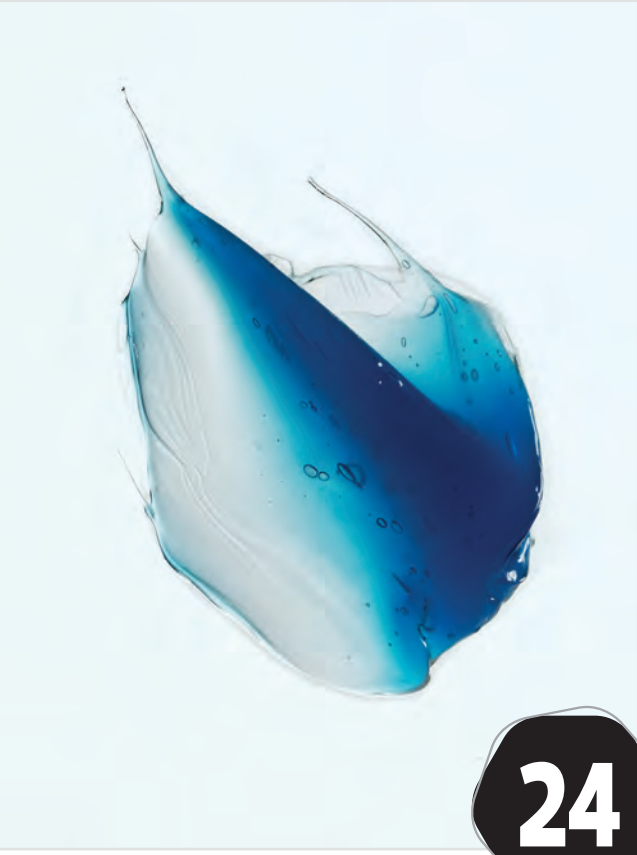
Reklam: reklam@vizyonas.com

İletişim

Hacımimi Mah. Kemeraltı Cad.
Balkan Han No: 15/4 34425
Karaköy/ İstanbul/ Turkey
Tel: +90- 212 252 08 40
Fax: +90- 212 252 81 51
www.lubricant-world.com

Madeni Yağ Dünyası Dergisi Vizyon Dergi ve Yayıncılık İletişim ve Pazarlama A.Ş. tarafından T.C. yasalarına uygun olarak yayımlanmaktadır. Madeni Yağ Dünyası Dergisi'nin isim ve yayın hakkı Vizyon Yayıncılık'a aittir. Dergide yayımlanan yazı, fotoğraf ve illüstrasyonların her hakkı saklıdır. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz. Yazıların sorumluluğu yazarlara, ilanların sorumluluğu sahiplerine aittir.

ISSN 2548-074X



24

Daha az ile daha çok



22

Petrol Ofisi'nden geleceğin mühendislerine eğitim



18

FUCHS'un Çin Suzhou'da kurduğu akıllı tesis faaliyete başladı



12

ExxonMobil Grup II baz yağ arzını artıracak

- 06 PANORAMA
- 12 PANORAMA WORLDWIDE
- 18 TESİS İNCELEME
- 22 YAKIN PLAN
- 24 ÜRÜN İNCELEME
- 26 MAKALE
- 28 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, ÇEVRE ve BİYOYAĞLAMA YAĞLARI
- 30 TRİBOLOJİ UYGULAMALARI
- 32 MEVZUAT



26

Kalsiyum sülfonat kompleks gresler



Petroyağ yatırımlarına yurt dışı büyüme stratejisi ile devam ediyor

Endüstriyel yağlar alanında 26. yılını geride bırakan ve yüzde 21'in üzerinde pazar payı ile Türkiye'nin lider üreticilerinden olan Petroyağ ve Kimyasallar Sanayi Ticaret A.Ş. istikrarlı büyümesini sürdürüyor, ülke ekonomisi için katma değer yaratmaya devam ediyor.

Türkiye ekonomisinin içinde bulunduğu daralma ve resesyona rağmen Ar-Ge, ihracat ve markalaşma alanında yeni yatırımlarla gelişmesini sürdüren Petroyağ, özellikle niş alanlarda ürettiği çözümlerle uluslararası arenada da aranan bir marka haline geliyor.

Endüstriyel yağlar alanında bakanlık onaylı ilk Ar-Ge merkezine sahip olan Petroyağ, gelişmiş ülkelerin çok iyi baskardığı üniversite ve sanayi işbirliğini hayata geçirerek akademik çalışmaların sanayi ile ortak ilerlemesi, ülkemizin parlak zihinleri için istihdam olanaklarının yaratılması için sistematik olarak çalışmaya devam ediyor. Petroyağ, bu vizyonun bir getirisi olarak Ar-Ge merkezinde yenilikçi ve rekabetçi ürünler geliştiriyor, inovatif projeleri hayata geçiriyor ve böylece uluslararası pazarda tercih edilen bir marka olma yolunda emin adımlar atıyor.

Özellikle son 4 yıldır ihracata verdiği önemi artıran ve operasyonel yatırımlarını bu doğrultuda gerçekleştiren Petroyağ, hâlihazırda 37 ülkeye ihracat yapıyor. Alüminyumdan demir çeliğe, tekstilden kozmetiğe, havacılıktan plastiğe,



ağır sanayiden gıdaya kadar birçok sektörün ihtiyaçlarına cevap veren ürünler üretiyor. Hizmet ağını ve coğrafyasını her geçen gün kontrollü bir şekilde büyüten Petroyağ, üretimde ihracat oranını yüzde 30'un üzerine çıkarmayı hedefliyor.

Petroyağ'dan Gürcistan'a yatırım

Yurt dışında büyüme stratejisi doğrultusunda alışan Petroyağ, Gürcistan'da gerçekleştirdiği yatırımla bu ülkeyi dağıtım ağında önemli bir merkez haline dönüştürmeyi amaçlıyor.

Petroyağ Yönetim Kurulu Başkanı Ünal Soysal, "Gürcistan'ın Poti şehrindeki yatırımımız ile bölgedeki demiryolu ve lojistik imkânlarını verimli kullanmayı amaçlıyoruz. Burası Rusya, Kazakistan, Özbekistan ve Türkmenistan'a açılan bir kapı olacak. Özellikle son 3 yıldır bu bölgeden ciddi anlamda talepler geliyor. Anlıyoruz ki bu ülkelerdeki sanayi yatırımları belli bir ivmeye ulaşmış. Biz de bölgeden gelen taleplere hızlı cevap vererek söz konusu ülkelerdeki pazar payımızı artırmayı hedefliyoruz," diyor.

şirket olarak yatırımlarının devam edeceğini belirten Soysal, "Yine Poti'de uyguladığımız modeli uygulayarak ikinci yatırımımız için Doğu Avrupa'da bir üretim üssü kurmayı ve bu ülkelerdeki pazar payımızı artırmayı

amaçlıyoruz. 2020 yılında da bu bölgede bir merkez devreye almak istiyoruz," diye ekliyor.

"Bu yatırım ve yatırım planlarımızın yanında alanımızla ilgili yurtdışı fuarlarına da ağırlık verdik. Son üç yıldır aktif olarak fuarlara katılım sağlıyoruz. Bu fuarlar sayesinde kendimize yeni talepler yaratarak ciddi iş birlikleri sağladık. Gelen taleplere göre hangi ülkelerde hangi sektörlerin daha aktif ve güçlü olduğunu anlayarak o bölgelere daha çok yoğunlaşıyoruz."

2018 yılında kendi ihracat satış rekorunu kıran Petroyağ, ihracata yönelik yatırımlarının sonucu olarak iç piyasadaki daralmadan etkilenmeden büyümesini sürdürüyor. Markalaşma ve Ar-Ge alanlarındaki yatırımlarıyla da ihracat hacmini artırmayı planlıyor.

Global bir oyuncu olmanın en önemli koşulları arasında ürün kalitesi kadar marka bilinirliği ve kurumsallaşmanın yer aldığının bilincinde olan Petroyağ, bu alanda da önemli adımlar atıyor. Sadece Türkiye'de değil, dünyada da tanınan bir marka olmak, yaptığı işi en iyi şekilde anlatmak için marka yatırımlarını ara vermeden sürdürüyor.

Son 10 yıldır ISO ikinci 500 listesinde yer alan ve her yıl sıralamadaki yerini yukarı taşıyan Petroyağ, Türkiye'nin tanınan ve aranan endüstriyel markası olmak, daha fazla istihdam yaratmak ve ekonomimizin gelişimine katkıda bulunmak için çalışmaya devam ediyor.





Paris Air Show yeni anlaşmalar ve etkileyici gösterilerle tamamlandı

Uluslararası Paris Air Show bu yıl 53. kez Fransa Le Bourget havalimanında gerçekleştirildi. Havacılık endüstrisinin en kıymetli etkinliklerinden biri olan Paris Air Show dünyanın en büyük ve en uzun soluklu havacılık fuarı olma özelliğini taşıyor.

Fransa merkezli yüksek performanslı yağlayıcı ve sentetik ester baz yağ üreticisi NYCO da Paris Air Show'da yerini aldı. Havacılık ve savunma sanayii için sunduğu geniş ürün yelpazesıyla fuar boyunca standında farklı ülkelerden çok sayıda ziyaretçi ve özel heyet ağırladı. NYCO'nun Türkiye distribütörü ADCO, hem havacılık sektörünün nabzını tutmak hem de NYCO ekibiyle ve diğer heyetlerle görüşmek için fuar alanını ziyaret etti.

ADCO Teknik Satış Sorumlusu Halil Öztürk, "Paris Air Show, dünya çapında havacılık ve havacılık yan sanayinin gelişimini göstermesi açısından sınıftan sınıftan dünyanın en büyük fuarlarından biri. Türkiye'de havacılık sektörüne öncülük eden TAI, TEI, Roketsan, TUSAŞ gibi milli gururumuz olan firmalarımız Paris Air Show'da Türkiye'yi temsil etti. ADCO olarak, temsilcisi olduğumuz NYCO firmasından yetkililer ile görüşmeler yaparak, ürün çeşitliliği ve çözümleri ile ilgili bilgileri yerinde pekiştirmiş olduk" dedi.

ADCO Dış Ticaret Sorumlusu Aysun Demir ise, fuarın sektör için önemini şu sözlerle vurguladı: Hafta boyunca Paris Air Lab kapsamında havacılık endüstrisi, üretim, uzay araştırma ve çevre gibi konularda önemli bilgiler aktarıldı. Havacılık ve uzay taşımacılığının geleceğine dair fikirler paylaşıldı. Paris Air Show, uçaklar ve hava araçları için doğru ürünü tedarik etmenin ne kadar önemli ve ciddi bir konu olduğunu ve NYCO'nun ve distribütörlerinin bu alandaki uzmanlığını bir kez daha görmemi sağladı."

Fuarda Türkiye'nin geliştirdiği milli sistemler de tanıtıldı. Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.'nin ana yüklenici olduğu ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçlarını karşılamak üzere geliştirilen Milli Muharip Uçak'ın (MMU) birebir modeli ziyaretçilere sunuldu. Ayrıca Atak ve Gökbey helikopterleri, Anka insansız hava aracı ve Hürjet de fuarda sergilendi. Atak helikopteri fuar boyunca her gün uçuş gösterileri gerçekleştirdi.





9 Yılı Liderlikle* Doldurduk

*Kaynak: 2010-2018 PETDER toplam
madeni yağ ve kimyasallar verisi.

maxima
MOTOR YAĞLARI

MAXIMUS
DİZEL MOTOR YAĞLARI



Petrol Ofisi



Türkiye’de ilk 5 ayda otomotiv üretimi yüzde 12, ihracatı yüzde 7 azaldı

Otomotiv Sanayii Derneği'nin (OSD) 2019 yılı Ocak-Mayıs dönemi verilerine göre, ilk 5 ayda toplam üretim bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 12, otomobil üretimi ise yüzde 11 oranında azaldı. Bu dönemde, toplam üretim 625 bin 946 adet, otomobil üretimi ise 418 bin 626 adet düzeyinde gerçekleşti. Aylık bazda değerlendirildiğinde ise Mayıs ayında otomobil ihracatı geçen

senenin aynı ayına göre yüzde 4, üretimi ise yüzde 1 artış kaydetti. 2019 yılı Ocak-Mayıs döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre, toplam otomotiv ihracatı dolar bazında yüzde 6 azalırken, euro bazında ise yüzde 2 arttı. Aynı dönemde, ticari araç ihracatı yüzde 2 oranında azalırken, traktör ihracatı ise 2018 yılına göre yüzde 21 artarak 6 bin 530 adet olarak gerçekleşti.

Madeni yağ tüketimi yüzde 0,86 azaldı

Petrol Sanayi Derneği (PETDER) tarafından her ay yayınlanan verilere göre, Türkiye’de madeni yağ tüketimi 2019 yılının ilk çeyreğinde, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 77 azalarak 70.890 ton olarak kaydedildi.

Nisan ayında 1.803 ton atık motor yağı toplandı

PETDER'in yetkilendirilmiş tek kuruluş olarak sürdürdüğü "Atık Motor Yağlarının Yönetimi Projesi" kapsamında 2019 Nisan ayında Türkiye'nin 55 ilinde 1.520 noktadan toplam 1.803 ton atık yağ toplandı. Böylelikle PETDER tarafından 2019 yılı içerisinde toplanan atık motor yağı miktarı 6.292 tona ulaştı.

Trafiğe kayıtlı araç sayısı 22.972.552 oldu

2019 yılı Mart ayı sonu itibarıyla trafiğe kayıtlı toplam 22 milyon 972 bin 552 adet taşıtın yüzde 54,2'sini otomobil, yüzde 16,4'ünü kamyonet, yüzde 14,1'ini motosiklet, yüzde 8,2'sini traktör, yüzde 3,7'sini kamyon, yüzde 2,1'ini minibüs, yüzde 1'ini otobüs, yüzde 0,3'ünü ise özel amaçlı taşıtlar oluşturdu.

Mart ayında trafiğe kaydı yapılan taşıt sayısı bir önceki aya göre yüzde 72,5 artarak 58 bin 708 olarak gerçekleşti. Trafiğe kaydı yapılan taşıtlar arasında ilk sırayı otomobil aldı.



Petder tarafından yayınlanan madeni yağ verileri PwC tarafından 9 şirketin gönüllü katılımı ile yayınlanan rapordan alınmaktadır, Türkiye genelini ifade etmez.



Gurur Duyuyoruz...

Türkiye'de üretilen her 2 araçtan 1'inde
TOTAL madeni yağları veya antifrizleri
kullanılmaktadır.*



*2014-2018 Otomotiv Sanayicileri Derneği (OSD) kümülatif üretim verilerine dayanmaktadır.

total.com.tr



ExxonMobil Grup II baz yağ arzını artıracak

ExxonMobil, EHC™ Grup II baz yağ üretimini arttırmak, yüksek kaliteli baz yağların küresel arzını güçlendirmek ve entegre tesisin rekabet gücünü yükseltmek için Singapur rafinerisinde gerçekleştirdiği genişleme çalışmalarını tamamladığını duyurdu. Genişleme, müşterilerin daha zorlu spesifikasyonlara uyan, emisyonları düşürmeye, yakıt ekonomisini ve düşük sıcaklık performansını iyileştirmeye yardımcı olan yağlayıcılar üretmesini sağlayacak. Müşteriler, maliyetlerde optimizasyon ve reformülasyonu harmanlayarak kısa ve uzun vadeli tasarruflar elde edecek.

ExxonMobil Yakıtlar ve Yağlayıcılar Başkanı Bryan Milton, "Bu genişlemenin güvenli bir şekilde ve zamanında tamamlanarak başarılı bir biçimde işletmeye açılması ExxonMobil'in Grup II baz yağ üretiminde rekabet gücünü daha da arttıracak. Ayrıca ExxonMobil'in önemli bir yakıt ve petrokimya ürünleri üreticisi olarak konumunu güçlendirecek ve şirketin en büyük küresel entegre rafinaj ve petrokimya kompleksini işlettiğimiz Singapur'a inancımızı pekiştirecek" diyor.

Müşterilere arzın 2019 yılının üçüncü çeyreğinde başlaması bekleniyor ve ExxonMobil'in Rotterdam tesisindeki son genişleme çalışmaları ve Teksas Baytown'daki mevcut üretim ile birlikte, küresel yüksek kaliteli baz yağların küresel arzını güçlendireceği öngörülüyor.

ExxonMobil'in EHC™ ürün serisi, önde gelen tüm otomotiv motor yağı sınıflarında performansı en üst düzeye çıkarmak ve pek çok endüstride kullanılan bitmiş yağlama maddelerinin verimliliğini artırmak için tasarlandı.

Genişleme çalışmaları 2017 yılında başladı ve 1 milyon işgücü saati ile güvenli bir şekilde ve zamanında tamamlandı. Çalışmaların en yoğun olduğu dönemde 300'den fazla işçi istihdam edildi.

ExxonMobil, bu yılın başlarında, şirketin sahanın kazanç potansiyelini önemli ölçüde artırmaya yönelik planının bir parçası olarak Singapur entegre üretim kompleksinin genişletilmesi için milyarlarca dolarlık nihai yatırım kararı aldığını duyurdu.





NEVER APART

We will never back down in the face
of our customers' technical challenges.

Our commitment to designing high-performing
synthetic esters and lubricants with you will
never waver.

You are always front and center in all we do.

www.nyco.fr



NYCO
Solutions ahead

NYCO ürünleri yetkili distribütörü

adco[®]

Authorized NYCO products distributor



Chevron Oronite, ILSAC GF-6 için hazır olduğunu duyurdu

Chevron Oronite, gerçek şartlarda tüm yönleriyle test edilen, hibrit araçlarla uyumlu olan ve şirketin son binek araç motor yağı (PCMO) teknolojisinin bir parçası olan OLOA® 55600'ü piyasaya sürerek, 2020 Mayıs'ta yayınlanacak olan GF-6'ya hazır olduğunu duyurdu.

Chevron Oronite Ürün ve Teknoloji Başkan Yardımcısı Barbara Smith, "API SN Plus ile GF-5'e geçtiğimiz ve şimdi de GF-6'ya hazırlandığımız son birkaç yıl içinde PCMO spesifikasyonlarında yer alan performans gereksinimlerinde önemli değişiklikler oldu. Oronite, teknik anlamda lider olmaya ve müşterilerimizin PCMO'daki başarısını desteklemeye odaklanmış durumda. En önemli çözümümüz OLOA 55600, yenilikçi, sağlam ve kanıtlanmış bir PCMO teknolojisine dayanıyor," dedi. "Bu heyecan verici yeni ürünü güvenilir, dünya standartlarındaki tedarik zincirimize sunmaya hazırız ve GF-6'nın uygulanması sırasında ve sonrasında performans ihtiyaçlarını karşılamak için müşterilerimizle birlikte çalışmaya devam edeceğiz" diye belirtti.

OLOA 55600, verimli bir kullanım oranıyla yeni ILSAC GF-6 standardının gerektirdiği yüksek bir motor koruması ve gelişmiş yakıt ekonomisi sağlar ve tek bir katkı paketi ile dexos1, API SP ve ILSAC GF-6 A&B'nin gereksinimlerini karşılar. Buna ek olarak, düşük hızda erken ateşlemeye (LSPI) karşı koruma sağlar, güçlü turboşarj koruması sunar ve benzinli partikül filtreli araçlarla uyumludur. Ayrıca, müşteriler bitmiş yağ ürünlerini harmanlarken geniş baz yağ ve viskozite değiştirici çeşitliliğinin sunduğu esneklikten de faydalanacaktır.

Chevron Oronite Otomotiv Motor Yağları Küresel Ürün Grubu Müdürü Teri Crosby, "Milyonlarca kilometrelik teste tabi tutulan OLOA 55600 platformu, Oronite'nin yenilikçi kademeli ürün mimarisine dayanarak geliştirilmiştir ve müşterilerimize ürün grupları içerisinde performans farklılaştırma ve basitleştirilmiş lojistik alanlarında farklı seçenekler sunar," diye belirtti ve ekledi: "Bu, müşterilerimizin uzman ekibimizle çalışarak elde edebileceği değeri, performansı ve esnekliği temsil eden PCFlex ADDvantage'nin en son örneğidir."

OLOA 55600, şirketin ödüllü OLOA 55516 teknolojisi göz önünde bulundurularak formüle edildi. Oronite, OLOA 55516 API SP ve ILSAC GF-6 A&B'ye uyum kapasitesi sunarak müşterilere ek esneklik kazandırmayı planlıyor. Oronite bu teknolojiyi, isteyen müşterilere dahili bir akma noktası düşürücü ile birlikte de sunabilir.

Yeni yüksek viskoziteli baz yağ.

NYNAS® T 600 baz yağ portföyümüze son eklediğimiz ürünüdür. Net ve parlak olan NYNAS T 600, 40°C sıcaklıkta yaklaşık 600 cSt viskoziteye sahip yüksek oranda rafine edilmiş naftenik yağdır ve Nynas'ın gres ve yağlayıcı endüstrisine sunduğu çözümlere bir yenisini eklemektedir. NYNAS T 600 naftenik baz yağ, viskoziteyi arttırmak, düşük sıcaklık performansını iyileştirmek ve benzersiz çözünürlük kapasitesi sayesinde katkı çözünürlüğünü yükseltmek için parafinik yağlarla birlikte kullanılabilir.

Daha fazla bilgi için web sitemizi ziyaret edin veya yerel Nynas satış büronuzla irtibata geçin.

UYGULAMA ALANLARI

NYNAS T 600, yüksek viskozite ve görünümün büyük önem taşıdığı tüm uygulamalarda kullanılabilir. Lityum sabun içeriğini %50'ye kadar azaltarak proses ekonomisine katkı sağlayan bu yeni baz yağ, greslerle kullanımda üstün performans gösterir. Ayrıca dişli yağları, metal haddeleme ve şekillendirme sıvıları gibi pek çok endüstriyel yağlayıcı formülasyonlarında kullanıma uygundur.

ÖZELLİKLERİ

NYNAS T 600, yüksek viskozite özelliğinin yanı sıra, mükemmel düşük sıcaklık kapasitesi ve benzersiz çözünürlük gücü gibi özellikleriyle parafinik yağlara kıyasla pek çok avantaj sunar.

TEDARİK

Tüm dünyaya istikrarlı ve yüksek kaliteli özel naftenik yağlar sağlayan Nynas'ın üstün tedarik ve dağıtım ağı sayesinde NYNAS T 600 küresel ölçekte tedarik edilebiliyor.





Petronas Chemicals Group Bhd, BRB'yi satın alıyor

Petronas Chemicals Group Berhad (PCG), BRB International BV'nin (BRB) holding şirketi olan Da Vinci Group BV'nin yüzde 100'ünü almak üzere Mayıs 2019'da bir Satış Sözleşmesi'ne imza attı.

Bu satın alma işlemi, PCG'nin inorganik büyüme yoluyla özel kimyasallar alanına attığı ilk adımı teşkil ediyor. PCG yakın dönemde türevler ve özel kimyasallar alanına yönelik gelecekteki stratejik konumuna odaklanan büyüme planını açıklamıştı.

PCG Genel Müdürü ve İcra Kurulu Başkanı Datuk Sazali Hamzah, "Bu satın alma işlemi, PCG'nin özel kimyasallar portföyü için stratejik bir giriş noktasıdır" dedi. "Ürün portföyüne farklılaştırılmış ve özel kimyasalları da katarak genişletmeyi hedefleyen PCG'nin değer yaratma vizyonunun gerçekleşmesini hızlandırıyor."

"BRB, girişin zorunlu hale geldiği hızla büyüyen silikon sektörüne erişim sağlıyor. Bu satın alma, PCG'nin kişisel bakım, inşaat, boya ve kaplama, elektronik, otomotiv ve sağlık gibi cazip pazarlarda, özellikle Asya Pasifik bölgesinde rekabet gücünü artırmasına katkıda bulunuyor" diye ekledi.

BRB İcra Kurulu Başkanı Ralph Pinckaers, "Bu, BRB'nin küresel silikon tedarikçisi olma hedefine ulaşmak için daha da geliştirilmesin yönünde heyecan verici bir fırsat. Hizmetlerimizin ve ürün çözümlerimizin erişilebilir kalmasını sağlamak istiyoruz," dedi.

Satış Sözleşmesi'nin tamamlanmasının ardından, BRB International BV tamamen PCG'nin bağlı kuruluşu haline gelecek.

PETRONAS Chemicals Group Berhad (PCG), Malezya'nın önde gelen entegre kimyasal üreticisi ve bu alanda Güneydoğu Asya'daki en büyük şirketlerden biridir. PCG, hammaddeden son ürüne kadar tamamen dikey olarak entegre olan dünya standartlarında bir dizi üretim tesisine sahip. Yıllık toplam 12,8 milyon ton (tpa) toplam üretim kapasitesine sahip olan şirketin üretimini, pazarlamasını ve satışını gerçekleştirdiği başlıca ürünler arasında olefinler, polimerler, gübreler, metanol ve diğer temel kimyasallar ve türev ürünler bulunuyor.

KATKIMIZ BÜYÜK!

Geniş ürün yelpazemiz, güçlü dağıtım ağıımız, son teknoloji AR-GE departmanımızla ve firmaya özel çözümlerimizle işinize katacak değerler yaratıyoruz!

Özel uygulama alanları için çok özel çözümler.
Deneyimimiz, bilgimiz ve AR-GE merkezimizle farklı endüstrilerde iş yapan müşterilerimizin tüm ihtiyaçları için firmaya özel çözümler geliştiriyoruz.





FUCHS'un Çin Suzhou'da kurduğu akıllı tesis faaliyete başladı

Fuchs, Çin'in Suzhou kentinde ilk fazda 100.000 ton üretim kapasitesine sahip olan son teknoloji ürünü bir tesis açtı. Bu tesis ile birlikte şirketin oldukça stratejik bir pazar olarak gördüğü Çin'deki yerini güçlendirmesi bekleniyor.

Dünyanın en büyük bağımsız yüksek kaliteli yağ ve yağlayıcı ürünler üreticisi olan FUCHS PETROLUB SE, Çin'in Suzhou kentindeki Wujiang bölgesinde en modern tesislerinden birini açtı. 46 milyon Euro yatırımla 2017 yılında inşaatına başlanan modern tesis, Şangay'daki eski tesisinin yerine geçecek.

FUCHS Çin Suzhou Tesisi'nin resmi açılış töreni 25 Nisan 2019'da Jiangsu Eyaleti, Suzhou Şehri, Wujiang Ekonomik ve Teknolojik Kalkınma Bölgesi'nde (WETDZ) gerçekleştirildi. Kalkınma Bölgesi yetkilileri, FUCHS Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Stefan FUCHS, Yönetim Kurulu Üyesi Dr. Timo Reister, Doğu Asya Başkan Vekili Klaus

Hartig, FUCHS Çin İcra Kurulu Başkanı Zhu Qingping ve çok sayıda müşteri temsilcisi büyük açılış törenine katıldı.

80.000 m²'lik yeni tesis 1. fazda 100.000 ton kapasiteye sahip olacak

Suzhou'daki son teknoloji ürünü tesis, FUCHS'un kuzeyde ve güneydeki tesis stratejisinin önemli bir parçası olarak hayata geçirildi. WETDZ'de yer alan 80.000 metrekarelik tesis, yakın çevresinde pek çok lojistik imkana da sahip.

İlk fazda üretim kapasitesinin 100.000 ton olduğu bildirilen tesis, Şangay'da yer alan eski tesisin kapasitesinin



Stefan Fuchs
Yönetim Kurulu Başkanı
FUCHS PETROLUB SE

neredeysi iki katına ulaşacak. Tesis bünyesinde yer alan otomatik yüksek raflı depo ise 12.000 palet kapasitesine sahip. Tesisin geniş ürün portföyünde otomotiv yağları,

endüstriyel yağlar, metal işleme sıvıları, korozyon önleyici maddeler, hadde yağları, kaplama malzemeleri ve demircilik endüstrisi için ürünler dahil olmak üzere yüksek kaliteli yağlayıcı ürünler yer alıyor.

Yeni bir kilometre taşı olacak

Tesis en yüksek kalite beklentilerini karşılıyor ve FUCHS'un dünya çapındaki en son standartlarına uyuyor. Üretim verimliliğini önemli ölçüde artırmak ve şirketin geleceğe yönelik gelişim hedeflerine katkıda bulunmak için tesise özel karıştırma ve yüksek hızlı otomatik dolum hatları eklendi.

Endüstri 4.0 bileşenlerine uygun olarak tasarlanan Suzhou tesisinde, otomatik yüksek raflı depo, üretim için otomatik kontrol sistemi, tam otomatik dolum hattı ve taşıma sisteminin yanı sıra tüm bu sistemlerle entegre yeni bir SAP sistemi dahil olmak üzere pek çok yeni sistem kullanılacak. Bu sistemler Wujiang tesisi için güçlü bir motor çekirdeği görevi görecek. Tüm bu özelliklere sahip akıllı Suzhou tesisi FUCHS için yeni bir kilometre taşı olacak.

FUCHS Çin 5:20 stratejisinin önemli bir parçası

Stefan Fuchs'un belirttiği gibi, Çin FUCHS Grubu için en kritik ve en umut verici pazardır. Suzhou tesisi FUCHS'un Çin 5:20 stratejisinin önemli bir parçası, FUCHS Global 2025 Stratejisinin vazgeçilmez bir bileşeni ve FUCHS Grubu tarafından Çin pazarına yapılan önemli bir taahhüt olarak öne çıkıyor.

FUCHS Grubu 1988 yılında Çin'in Liaoning Eyaleti,





Yingkou Şehrinde ilk yağlama tesisini kurarak Çin pazarına girdi. Otuz yıl boyunca hızlı bir ilerleme kaydeden FUCHS Çin, Grubun büyümesine ve gelişmesine kayda değer katkılar sağladı. FUCHS Çin'in en büyük tesisi olan Suzhou tesisinin, Grup içinde FUCHS Çin'i daha yüksek bir konuma taşıması ve Grubun Çin'deki faaliyetlerini büyütme yardımcı olması bekleniyor. FUCHS Grubunun gücü ve tesisin mükemmel Ar-Ge kapasitesi, FUCHS Çin'in otomotiv sektörü ve diğer sektörlerdeki müşterilerin ihtiyaçlarını ve pazardaki hızlı gelişim taleplerini yüksek kaliteli ürünlerle karşılamasına ve Çin'deki en iyi yağlayıcı tedarikçilerinden biri olma vizyonunu gerçekleştirmesine katkı sağlayacak.

FUCHS PETROLUB SE Yönetim Kurulu Başkanı Stefan Fuchs, "FUCHS son 30 yılda Çin'de gerçek bir başarı öyküsüne imza attı. Çin en önemli pazarlarımızdan biri haline geldi. Yeni Wujiang tesisi FUCHS'un Çin'deki geleceği için önemli kilometre taşlarından biridir" diye vurguluyor. "Bu aynı zamanda FUCHS'un büyümesini, daha çevik ve verimli olmasını sağlayan dünya çapındaki altyapımızın yenilenmesi, genişletilmesi ve verimliliğine yatırım yaptığımız küresel büyüme girişimimizin de önemli bir parçası" diyor.

"Müşteriler daha hızlı çözüm ve daha iyi ürün yönetimi talep ediyor"

FUCHS Çin İcra Kurulu Başkanı Zhu Qingping, "Müşterilerimiz, giderek daha kaliteli ürünler arayan ve daha iyi çözüm oluşturma ürün yönetimi kabiliyeti talep eden uluslararası şirketlerden ve Çin menşeli şirketlerden oluşuyor. Yeni gelişmiş üretim altyapımız sayesinde rekabet gücümüz artacak ve Çin madeni yağlar pazarında müşterilerimizi daha mutlu edebileceğiz" diyor.

"Üretim verimliliğini artırmak için yeni tesisimiz

'akıllı tesis' konseptine göre tasarlandı. Bu, müşteri gereksinimlerini eskisinden daha iyi karşılamak için daha fazla otomasyon, daha etkin malzeme akışı ve optimize yönetim süreçleri sayesinde daha büyük ve daha esnek üretim anlamına geliyor. Ayrıca otomatik depolama ve çekme sistemi (ASRS) ile çalışacağız. Bu son derece verimli depolama teknolojisini Çin'de kullanan ilk yağlayıcı üreticilerinden biri olacağız" diye ekliyor.



Zhu Qingping
İcra Kurulu Başkanı
FUCHS China



KARA YOLU NAKLİYE



HAVA YOLU NAKLİYE



DENİZ YOLU NAKLİYE

**BİZ YÜKÜNÜZÜ TAŞIYORUZ
SİZ İŞİNİZE ODAKLANIN**



SUNLOG
www.sunlog.com.tr





Petrol Ofisi'nden geleceğin mühendislerine eğitim

İş dünyasının en büyük sıkıntılarından biri olan kalifiye eleman konusunun çözümüne Petrol Ofisi katkı sağlıyor. Gazi Üniversitesi ile işbirliği yapan Petrol Ofisi, Teknoloji Fakültesi öğrencilerine konferans verdi. Üniversite-sanayi işbirliğinin önemli bir örneği olan konferansta, öğrenciler sektör oyuncularından eğitim alma fırsatı edindi.

İş dünyasının kalifiye eleman sıkıntısı üniversite-sanayi işbirlikleriyle çözülüyor. Madeni yağlar ve kimyasallar sektöründe lider olan Petrol Ofisi, Gazi Üniversitesi ile yaptığı işbirliğiyle geleceğin mühendislerine konferans verdi.

Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Dekanlığı ve Petrol Ofisi arasında ortaklaşa organize edilen "Güncel Otomotiv ve Makine Endüstrisinde Yağlama Teknolojileri" konulu konferans Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Taşkent Kültür ve Kongre Merkezi'nde düzenlendi.

Teknoloji Fakültesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mesut Düzgün'ün hoş geldiniz konuşması, program akışı ve konuşmacıların takdimi ile başlayan programda ilk olarak Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Adnan Sözen açılış konuşmasını gerçekleştirdi.

Üniversite-sanayi iş birlikteliğinin fakülteleri için önemini büyük olduğunu vurgulayan Sözen, fakülte olarak uygulamalı mühendislik eğitimi verdiklerini ve bunun sek-

tör tarafından çok olumlu değerlendirildiğini belirtti. Sözen, birçok kuruluş ve işletmeden bu uygulamalı eğitim modellerinden dolayı olumlu yorum ve destek aldıklarını ifade etti. Ayrıca fakülte mezunlarının istihdam oluşturmada uygulamalı bir fakülteden mezun olmuş olmalarının avantajlarından bahseden Prof. Dr. Adnan Sözen, bu tür konferans, eğitim ve



seminer iş birlikteliklerinin öğrencilerin kişisel ve akademik gelişimlerine ciddi katma değer sağladığını kaydetti. Sözen, bu bağlamda organizasyonda emeği geçen herkese, özellikle bu konuda destek ve yardımlarından dolayı Petrol Ofisi yetkililerine teşekkür ederek sözlerini bitirdi.

4 kıtada 33 ülkeye ihracat

Prof. Dr. Adnan Sözen'in ardından söz alan Petrol Ofisi Madeni Yağlar Direktörü Sezgin Gürsu, üniversite öğrencileriyle aynı ortamda olmaktan büyük keyif duyduğunu anlatarak, sektörle ilgili bilgiler paylaşmaktan mutlu olduğunu söyledi. Madeni yağlar konusunda Petrol Ofisi olarak bir misyonlarının olduğunu düşündüğünü belirten Gürsu, şirketin tarihi hakkında bilgiler verdi. Bugün geldikleri noktada Türkiye'nin her yerinde operasyon yapabilen depolama tesisleri olduğuna dikkat çeken Gürsu, "1.750 akaryakıt istasyonumuz ile faaliyet gösteriyoruz. 9 terminalimiz, uçak yakıtı ikmal yapabilen 20 hava ikmal ünitemiz, denizcilik yakıtı ve yağı ikmal yapabilen tesislerimiz bulunuyor. Madeni yağlar ve kimya-

sallar sektöründe lider olan Petrol Ofisi, 4 kıtada 33 ülkeye ihracat yapıyor. Bugün bin çalışmamızla Türkiye'nin 3'üncü büyük şirketiyiz" dedi.

Dünya yağ ve yakıt sektöründe çok saygın bir konumda bulunan Petrol Ofisi'nin öğrenciler için sağlayabileceği

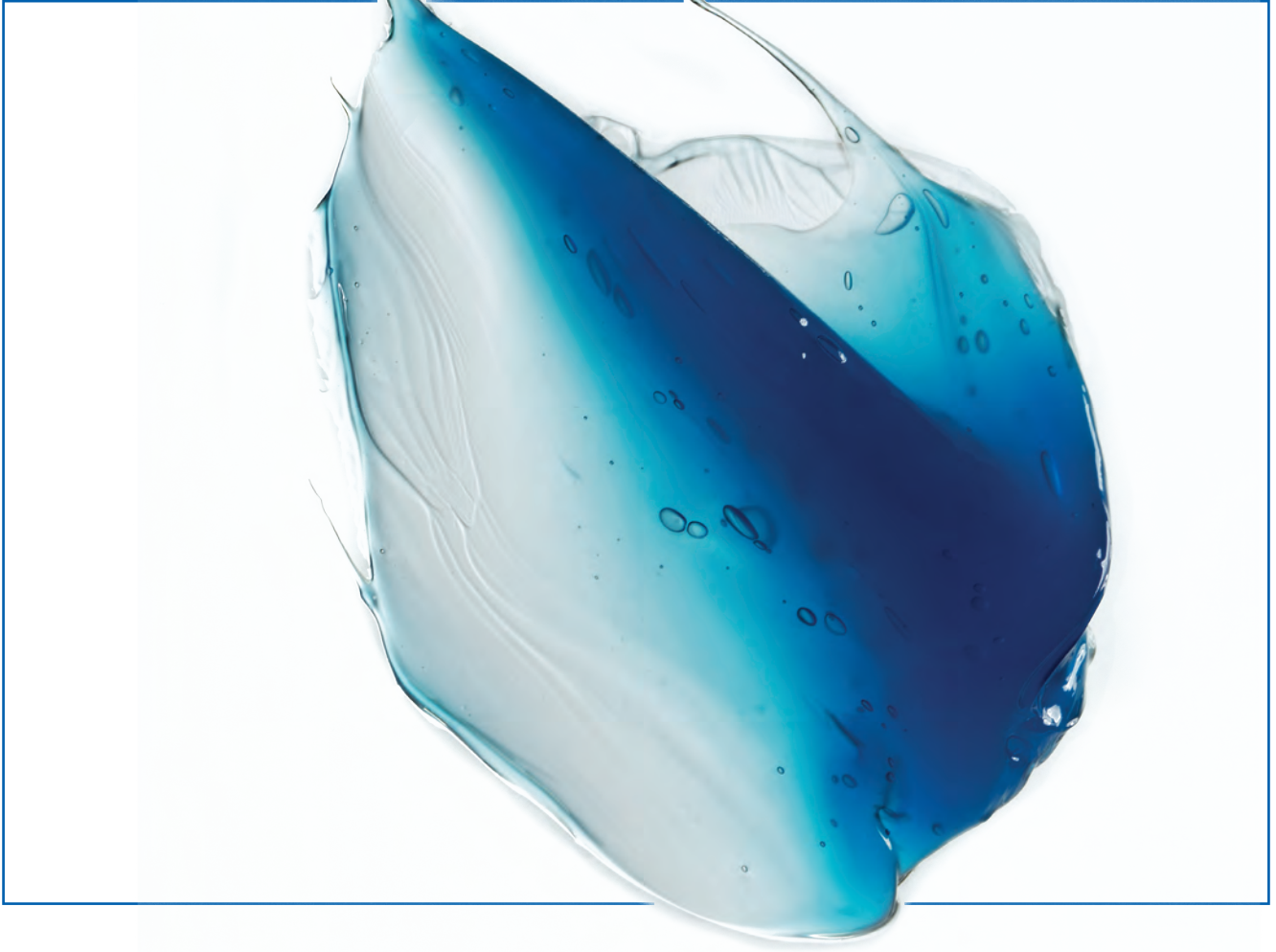
kariyer imkânlarına da değinen Gürsu, istihdam konusunda da her zaman fakülte öğrencilerine destek olabileceklerini ifade etti.

Program, Teknoloji Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Adnan Sözen'in Petrol Ofisi Madeni Yağlar Direktörü Sezgin Gürsu'ya eğitim organizasyonuna verdikleri destekten dolayı Teknoloji Fakültesi Dekanlığı adına düzenlenmiş Teşekkür Belgesi takdimi ile devam etti.

Programın ilerleyen kısmında güncel yağlama teknolojileri, triboloji, yağ üretim süreçleri, motor yağları ve özellikleri, endüstriyel makine yağları, dilli

sistem yağları ve hidrolik yağlar konularında eğitim verilerek program tamamlandı. Çok sayıda öğretim üyesi ve öğrencinin katılım sağladığı program Petrol Ofisi İnsan Kaynakları Eğitim ve Gelişim Koordinatörü Gamze Hongur Altınok'un kısa bilgilendirmesi ve hatıra fotoğrafı çekimi ile tamamlandı.





Daha az ile daha çok



NYNAS® T 600, gres formülatörlerinin lityum sabun içeriğinde yüzde 50'ye varan oranlarda tasarruf yapmalarını sağlıyor. Nynas'ın en yeni baz yağının sağladığı faydalar bununla da kalmıyor.

Gittan Cedervall

“ T 600, 40°C'de yaklaşık 600 mm/s gibi bir yüksek viskozite değeri ile çok yüksek çözünme gücü ile düşük sıcaklıkta yüksek mobilite özelliklerini bir araya getiriyor. Bu ürün, test ettiğimiz çeşitli gres formüllerinde örnek performans gösterdi,” diyor Nynas gres uzmanı Mehdi Fathi-Najafi.

Nynas'ın yüksek düzeyde rafine naftenik baz yağlarının en yenisi olan NYNAS® T 600, yüksek viskoziteli yağlama yağı bulmakta sıkıntı çeken ve hızla yükselen lityum

fiyatlarından etkilenen yağ ve gres üreticileri için üretildi. Mehdi Fathi-Najafi ve ekip arkadaşları, hidrojenle işlem görmüş naftenik yağın söz konusu pazar sorunlarına uygun çözümler sağlayabildiğini kanıtlamak adına şirketin pilot tesisinde bu ürünü kullanarak gres numuneleri hazırladı.

Najafi, “Değerlendirme çalışmamız çok başarılı oldu ve T 600 ile formüle edilen gresin kalınlaştırıcı içeriği son derece düşük miktarda olmasına karşın performansta



herhangi bir düşüş görülmedi," diye belirtiyor.

Kalınlaştırıcı içeriğinin düşük olmasına karşın, yüksek vizkoziteli NYNAS® T 600 kullanılarak üretilen greslerde ortalama düzeyde yağ ayrışması görülürken, yüksek düzeyde kesme stabilitesi ve suya dayanıklılığı ile güçlü yağlama ve depolama stabilitesi gösterdi.

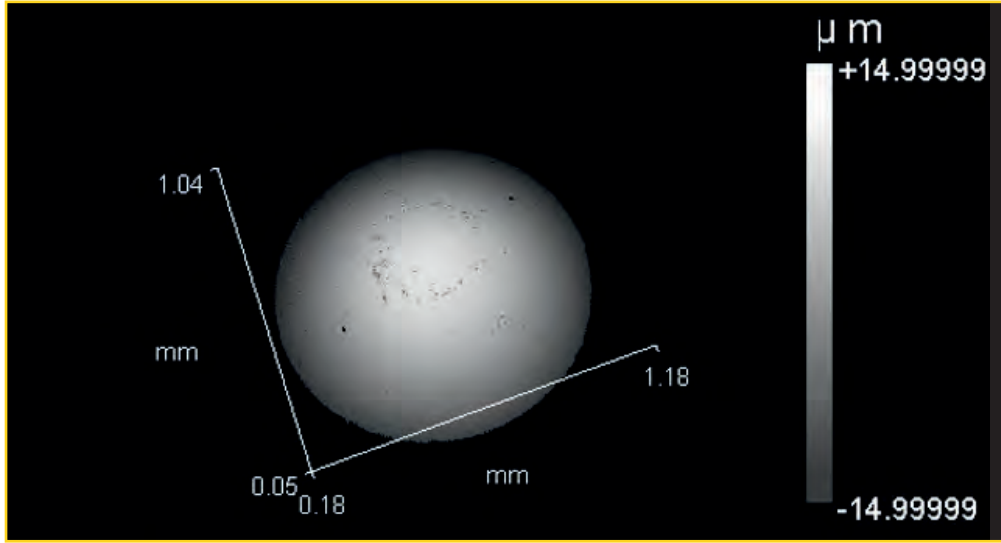
Mehdi Fathi-Najafi, "T 600'ün rengi alışılmadık şekilde açık. Bu da özellikle bazı müşterilerimizin memnun kaldığı avantajlardan biri," diyor.

Çalışma, NYNAS® T 600 gibi yüksek vizkoziteli ve yüksek çözünme oranına sahip birinci sınıf baz yağlar gres formüllerinde başarıyla kullanılabileceğini ortaya koyuyor. Sonuçlar, yağın saf formda veya parafinik Grup I, II veya III yağlarla birlikte etkin şekilde kullanılarak Grup I yağların hızla azaldığı bir piyasada üreticilerin karşılaştığı sorunların giderilmesine yardımcı olabileceğini de gösteriyor.

Mükemmel performans gösterir

Baz yağ ve lityum ile lityum kompleks greslerin performanslarının tribolojik incelemesi bir SRV seti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu test yöntemi, yağ ve gres numunelerinin bir disk ile kontrollü sıklık ve şiddette kayan ve sallanan bilye arasına yerleştirilmesiyle uygulanır. Bunun ardından, teste tabi tutulan bilyeler ve disklerdeki aşınma 3 boyutlu pürüzölçer kullanılarak ölçülür.

T 600 yağı ve bununla formüle edilen lityum greslerde ölçülen sürtünme katsayısı düşük ve tutarlı idi. Resimde T 600 lityum kompleks gres kullanılarak gerçekleştirilen bir SRV testinin sonuçları yer alıyor; bu görselde bilye üzerinde sınırlı düzeyde yıpranma görülüyor. Test edilen gres numunesinin katkı maddesi olmadan üretildiği göz önüne bulundurulduğunda, bunun mükemmel bir sonuç olduğu ifade edilebilir.



Bilye üzerindeki yıpranma genişliği = 0,300 (mm)

Mehdi Fathi-Najafi

Nynas Naphthenics Teknik Geliştirme ve Pazar Destek bölümünde Kıdemli Teknik Danışman ve Grup uzmanı olarak görev yapmakta olan Mehdi Fathi-Najafi, Nynas'a 2008 yılında katıldı.



Kalsiyum sülfonat kompleks gresler



Tayfun YILMAZ

Akoni Kimya A.Ş. Üretim Tesisleri Müdürü

Sundukları avantajlar sayesinde bugün farklı uygulamalarda tercih edilen kalsiyum sülfonat bazlı gresler ile ilgili pek çok şirket araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütüyor. Akoni Kimya da bu alanda yürüttüğü çalışmalarını Ar-Ge kapsamında iki proje ile destekliyor. Şirket, şu anda reaksiyon sonucu ürettiği bu greslerin gelişim çalışmalarına devam ediyor.

Kalsiyum sülfonat olarak adlandırılan aşırı bazlı kimyasallar (TBN sayıları >350 mg/KOHgr) pas önleyici ve korozyon inhibitörü olarak madeni yağlarda ve greslerde kullanılmaktadır. Özellikle gresler ve motor yağlarında kullanılan bu kimyasalların, kullanılma yüzdeleri bazı performanslar göz önünde tutulduğunda yüz-

de 10'a kadar çıkmaktadır.

Kalsiyum sülfonat bazlı gresler, ısı, su, yüksek veya şok yüklerin olduğu gres uygulamaları için mükemmel bir teknolojiye sahiptir. Üstün derecede pas ve aşınma koruması, yüksek yük taşıma kapasitesine sahip olan bu gresler, yüksek damlama noktası ve su varlığında bile çok iyi derecede mekanik stabilite göstermektedir.

Diğer gres tiplerinin aksine, bu performans özellikleri, ilave hiçbir hammadde kullanılmadan elde edilmektedir.

Kalsiyum sülfonat kompleks bazlı greslerin, ağır hizmet uygulamalarında genellikle problem çözücü oldukları görülmektedir. Denizcilik, demir-çelik fabrikaları ve kâğıt fabrikaları, off-road, inşaat ve madencilik ekipmanları ve hatta gıda işleme endüstrilerinde başarıyla kullanılmaktadır.

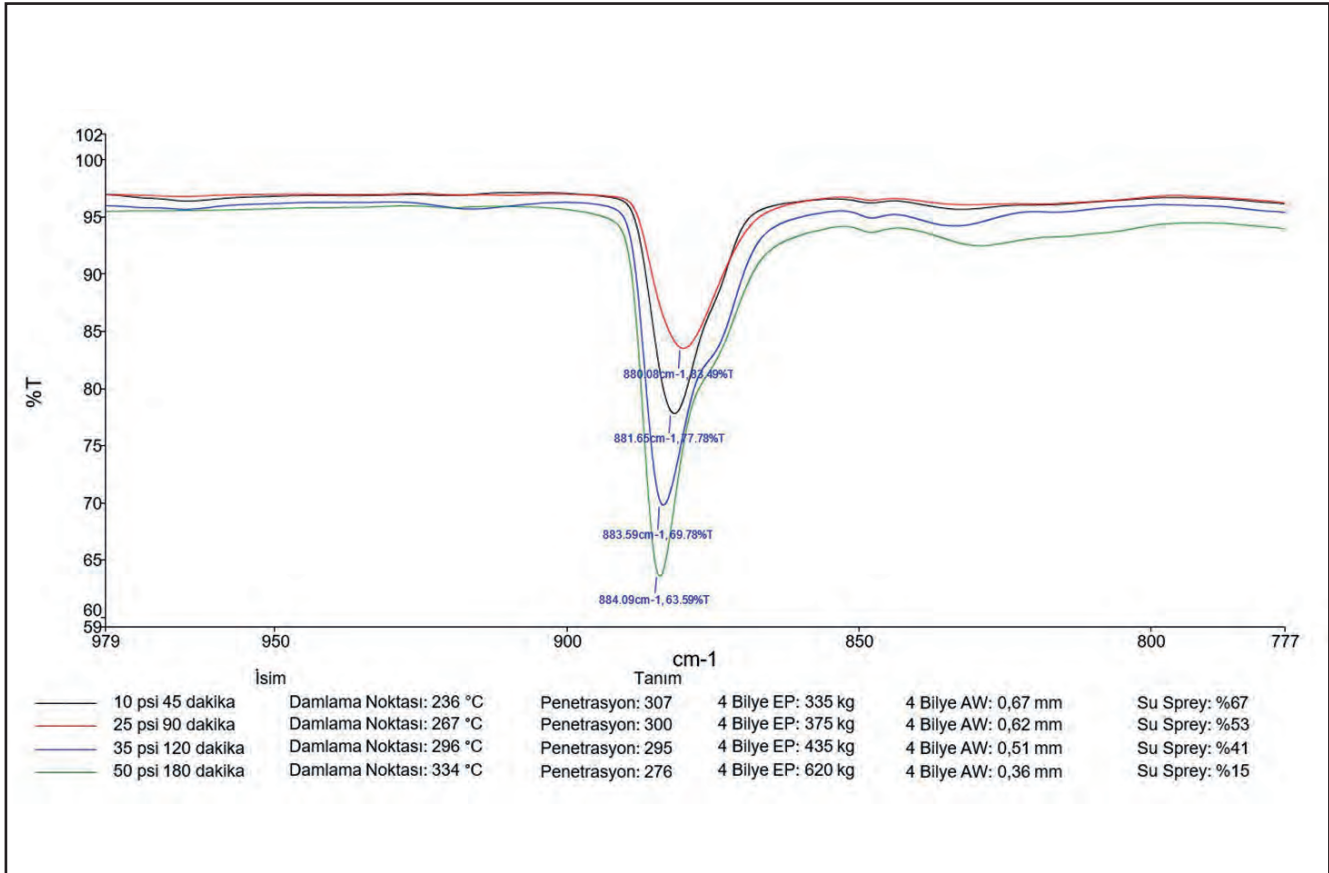
Aşırı bazlı kalsiyum sülfonatlar, sülfonat matrisinde dağılmış büyük miktarda amorf kalsiyum karbonat içerir. Kaynama noktası yüksek alkoller ve asitler gibi uygun kimyasalların mevcudiyetinde ve uygun sıcaklık aralığında jelleşme prosesinin ardından, amorf kalsiyum karbonatın kristalli kalsite dönüşümü gerçekleşir. Dağılmış kalsit fazının partikül boyutu nano aralığında (4-5 nm) olduğundan, aşırı yüksek yüzey alanı ve gres benzeri bir tutarlılık sağlamak için yeterince güçlü olan stabil bir jel yapısını oluşturmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken konu, uygun reaktörde olması ve basıncın ortalama 50 psi şekilde olmasıdır. Bu noktada

gres hala reaksiyondan dolayı su içerir ve yağlama gresi üretmek için dehidre edilmesi gerekir. Bu, genellikle kalsiyum sülfonat jeli veya kalsiyum sülfonat gresi olarak adlandırılır.

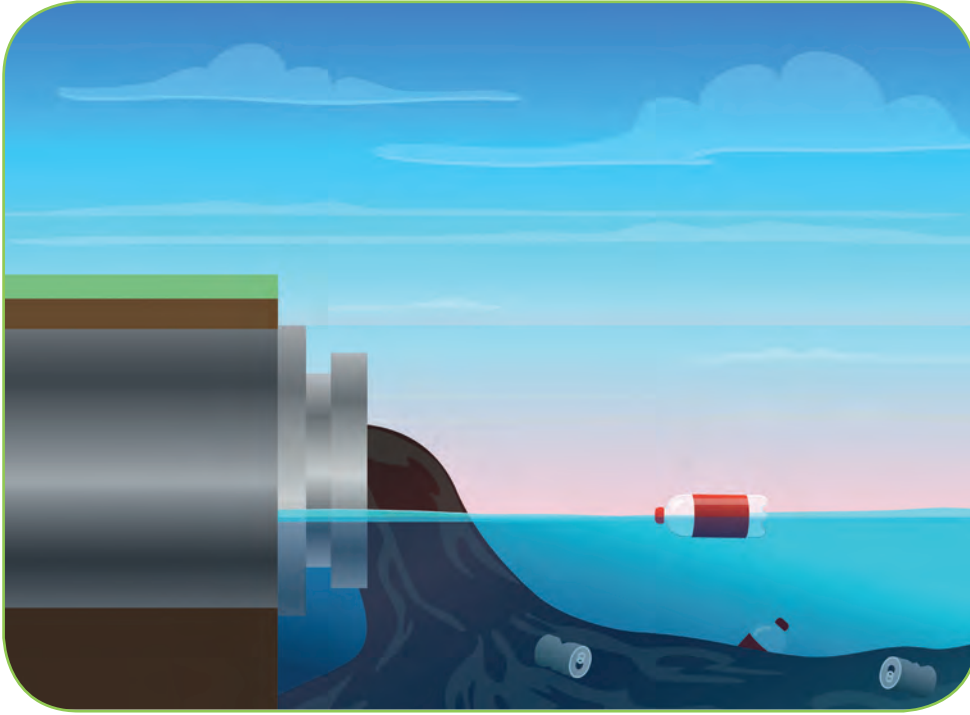
Bu işlemi yaparken yüksek oranda bazlanmış kalsiyum sülfonatlar, tipik olarak kapalı ve basınçlı (50 psi) bir reaktörde, uygun asitlerin, stokiyometrik hesaplamalarla kalsiyum oksit ve karbondioksit varlığında reaksiyona sokulmasıyla hazırlanması gerekmektedir.

Kalsiyum sülfonat greslerinin kimyasındaki dönüşüm sonrası kalsiyum oksit veya (genellikle) hidroksit ilavesi ve ardından borik asit/asetik asit ve 12-hidroksistearik asit ile reaksiyona sokulmasıyla komplekslik meydana gelmektedir.

Düşük sıcaklıklarda pompalanma kabiliyetleri dezavantaj gibi dursa da çok düşük donma noktalı ve düşük viskoziteli olan sentetik baz yağlar (Ester, Polialfaolefin, Silikon) özellikle çok düşük çalışma sıcaklıklarında (hava araçları ve deniz araçları gibi) -50 derecelere kadar hizmet etmesini sağlamaktadır.



Kalsiyum sülfonat gresler için üretim teknolojisinin geliştirilmesinde, fazla kalsiyum oksit veya hidroksitin tamamının amorf kalsiyum karbonata yükseltilmemesi gerekir. Bu aşamada zaman ve basınç çok önemlidir. Yaptığımız laboratuvar çalışmaları neticesinde FTIR ve bazı performansların zaman ve basınca göre değişimi görülmektedir.



**Prof. Dr.
Filiz Karaosmanoğlu**

İTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi
Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim
Derneği Başkanı
filiz@itu.edu.tr

Atık yağlama yağları ve mavi vatan



Yağlama yağları yaşam döngüsünde atıklarının yönetimi, döngüsel ekonomideki önemi ile ülkemiz için önemlidir. Atık yağlama yağları yönetimi konusunda yenilenmiş Çevre Kanunu, çalışmaları sona yaklaşan Sıfır Atık Yönetmeliği, Geri Kazanım Katılım Payına (GEKAP) İlişkin Yönetmelik ile Türkiye Sıfır Atık Vakfı kurulması sektöre görevler vermektedir. Bu görevler "Sorumlu Üretici, Duyarlı Tüketici" kavramında yaşamın çok yerinde yurttaşların ferdi ya da dolaylı yağlayıcı tüketimiyle neden olduğu çevresel etkinin azaltılmasını gerektirir. Tüketilen pek çok üründe, alınan hizmette yağlayıcıların katı/sıvı/gaz kirletici salımı ile hava/su/toprak kirliliğine etkisi vardır. Böylece yağlayıcının günlük ve endüstriyel yaşama verdiği vazgeçilemeyecek teknik katkıının başta toprak ve su kirliliğine ve en önemlisi de yaratılan karbon ayak iziyle iklim değişimine olumsuz etkisi ortaya çıkar.

Yağlama yağı ve atık yağlama yağı çevre ile suda etkileştiğinde, sızdığı anda, döküldüğünde insan ve ekosistem bileşenlerine doğrudan ve dolaylı etki eder. Bu etki küçük miktarlarda olabileceği gibi milyonlarca litre de olabilir. Nehirler, denizler, okyanuslar, kıyı suları kirlendiğinde, yağlayıcı su yüzeyinde birikirerek yüzer. Yeraltı sularına da etki yaratılmaktadır. Denizdeki balık ve diğer organizmalar kirlenip birikimler olur ve besin zinciri etkilenerek zararlı deniz ürünü tüketilir. Denizlerin başta balıkçılık ve turizm için

olmak üzere ekonomik değeri azalır. Bu nedenlerle yağlama yağları ve atık yağlama yağlarının denizlerimize olumsuz etkisini engellemeliyiz.

Hanımefendi Emine Erdoğan'ın himayelerinde 2017'den bu yana ilerleyen Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) "Sıfır Atık Projesi" kapsamında yaz boyu Sıfır Atık - Mavi Projesi ilerleyecek ve denizlerimizde sıfır atık için yaygın etki yaratılacak. Bu bağlamda petrol, petrol ürünleri ile yağlama yağı/atık yağlama yağı kirliliğinin ortadan kaldırılması ayrı bir önem kazanmaktadır. Sıfır Atık - Mavi Projesi, ÇŞB Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Deniz ve Kıyı Yönetimi Dairesi Başkanlığınca yürütülüyor. Atık yağlarımız denize gitmemeli ve yağlayıcılar denizlerimize dökülmemelidir. Atık yağlar mavi vatanımızı kirliletmemelidir, hammadde olarak ülke ekonomimize değer katmalı. Yağlayıcı üretimimiz neredeyse yüzde yüz dışa bağımlıdır. Bu nedenle geri dönüşümle atık madeni yağın işlenmesi ulusal servetimiz olarak önemlidir. Deniz motor yağları ve atıkları denizlerimiz için tehlike değil, mavi ekonominin ögesi olmalıdır. Bu yazıyı bitirmeye güzelim denizlerimiz için Yahya Kemal Beyatlı'nın dizeleri yakışır:

*Çıktığın yolda bugün yelken açık, yapayalnız,
Gözlerin arkaya çevrilmeyerek, pervasız
Yürü! Hür maviliğin bittiği son hadde kadar!
İnsan alemde hayal ettiği müddetçe yaşar.*

ORGANIZED BY



IN PARTNERSHIP WITH



THE 52ND LUBRICANTS AND BASE OILS SYMPOSIUM

16 -18 October 2019, **Hotel Esplanade - Zagreb, Croatia**

FOR WHOM?

- Executives & professionals from lubricants industry
- Additive and base stock producers and suppliers
- Maintenance department managers
- Academia representatives
- Regulators and government representatives
- Traders and marketers
- Accompanied person who only like to enjoy

FEATURED TOPICS

- Future outlook for the lubricants industry, markets and trends
- Development of Base Oils & Additives - moving to higher performance lubricants
- Highlights on the latest development in automotive lubricants and related fluids
- Recent movements of industrial lubricants
- The newest HSE regulations impact on lubricants industry
- Condition monitoring, laboratory and tribological testing
- Practical experience in R&D and application of lubricants

FOR MORE INFORMATION AND TO BOOK YOUR PLACE:

GOMA - Croatian Society for Fuels and Lubricants

Berislavićeva 6 · Zagreb · Croatia · T +385 1 48 73 549 · F +385 1 48 72 503 · lubricants@goma.hr · www.lubricants.goma.hr





Prof. Dr. Ertuğrul Durak
Süleyman Demirel Üniversitesi
Makine Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi
ertugruldurak@sdu.edu.tr

Kaymalı yatak tasarımı kriterleri - II

Yatak seçimi ve tasarım prosesleri;

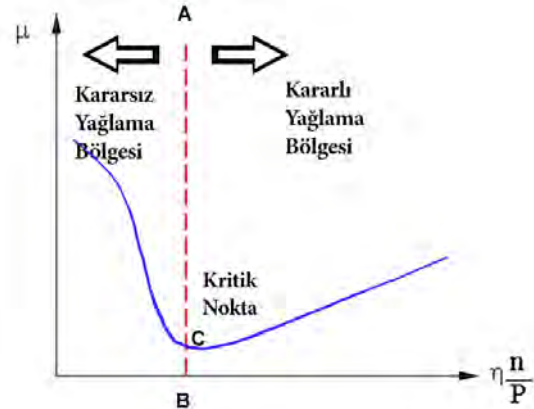
- Uygun yatak tipinin seçimi,
- Güvenilir olabilecek yatak boyutlarının hesaplanması,

-Eğer ihtiyaçları karşılıyorsa yatağın performans analizinin incelenmesi,

-Yatak performansının optimuma en yakın olunca-ya kadar tasarım ve boyutların geri besleme bilgileri ışığında tasarımın modifiye edilmesi şeklinde özetlenebilir.

Kaymalı yataklarda, sürtünme katsayısı (μ) ile sisteme uygulanan yükün projeksiyon alanına oranı ile hesaplanabilen ortalama yatak basıncı (P), yağlayıcının dinamik viskozitesi ve milin dönme hızı (n) arasındaki ilişki, triboloji disiplinde grafiksel olarak gösterilmekte ve literatürde bu değişim "**Stribeck Eğrisi**" olarak isimlendirilmektedir (Şekil 1). Bu grafik, tasarımcıya ve uygulamadaki teknik personele yağlamanın kararlılığını belirtmesi açısından önemlidir. Aşınmanın en az olduğu ve yatak tasarımı açısından arzu edilen çalışma şartı olarak tanımlanan hidrodinamik yağlama ile sınır veya ince film yağlamanın anlaşılması açısından da çok önemlidir. Eğer mil yüzeyi ile yatak yüzeylerindeki en

büyük pürüz tepeleri bölgesinde dahi hız, yük ve yağın viskozitesi gibi çalışma parametreleri sayesinde emniyetli bir kalınlıkta basınçlı bir yağ filmi oluşturulursa, bu durum "**Hidrodinamik Yağlama**" olarak tanımlanabilir. Yükün çok büyük, hızın çok düşük olduğu çalışma şartlarına sahip bir uygulamada yağ filminin kalınlığı ve yağ film basıncı bu yükü taşımayacak büyüklükte olursa, yatak ve mil yüzeyleri arasında dışarıdan basınçlandırılmış yağ beslemesi yapılarak söz konusu bu yüzeyler arasında yine emniyetli kalınlıkta ve basınçta bir yağ



Şekil 1. Sürtünme katsayısının yatak parametreleri ile değişimi



filmi oluşturulabilir. Bu şartlarda oluşan yağlama tipi de “**Hidrostatik Yağlama**” olarak tanımlanmaktadır.

İster hidrodinamik ister hidrostatik yağlama tipi olsun, arzu edilen kalın yağ filmi kararlı yağlama olarak tanımlanmaktadır. Şekil 1’de verilen grafikteki **AB** doğrusunun sağında kalacak şekilde seçilen parametrelerle çalışıldığında zamanla yağ sıcaklığının herhangi bir nedenle artması kaçınılmazdır. Sıcaklığın artması ile yağın viskozitesi düşeceğinden yatay eksendeki $\left(\frac{nn}{P}\right)$ değeri de düşecek ve sola doğru hareket edilecektir. Yatay eksenle sola doğru gelmesi demek sürtünme katsayısı değerinin düşmesi demektir. Bu düşüş yağlayıcının kayması nedeniyle üretilen ısıyı artıracak büyüklükte olmadığından, yağlayıcının sıcaklığı düşer. Böylece BA ordinatının sağ tarafındaki yağlama kendi kendini düzelttiği için **Kararlı Yağlama** olarak tanımlanmaktadır.

Diğer taraftan **AB** doğrusunun sol tarafındaki bölgede viskozitedeki bir düşüş sürtünme katsayısının büyümesine, bunun sonucu olarak da sıcaklığın artmasına yol açacaktır. Bu durumun tekrarlanarak devam etmesi ise mil ile yatak yüzeylerinin birbirine kaynamasına sebep olacaktır. Bu nedenle AB doğrusunun sol tarafında **Kararsız** bir yağlama özelliği göstermektedir.

Viskozitenin küçük olması $\left(\frac{nn}{P}\right)$ değerinin küçük olması demektir. Bu ise yağ film kalınlığının çok incelenmesi anlamına gelir. Sonuçta mil ve yatak yüzeylerinde metal-metal temasının olma ihtimalini artırır ve bu da daha

büyük bir sürtünme katsayısı demektir. Buna göre C noktası, $\left(\frac{nn}{P}\right)$ değerinin küçülmesi ile mil ve yatak yüzeylerinde metal-metal temasının başlangıcını gösteren bir **Kritik Nokta** olduğunu ifade etmektedir. Kritik noktayı etkileyen faktörler arasında en önemlilerini şöyle sıralamak mümkündür:

Yatak boşluğu: Mil ve yatak arasındaki boşluk küçüldükçe grafikteki eğri yukarıya doğru kayar, yani sürtünme katsayısı artar. Buna karşılık kritik nokta düşey eksene doğru yaklaşır ve böylece kararlı yağlama bölgesi de daha geniş bir bölgeye dönüşür.

Yağ kaçakları: Yatak uçlarında meydana gelen yağ kaçakları ve sızıntılar fazla olursa hidrodinamik basıncın çevre uzunluğu azalır ve basınç yayılımı etkilenir. Sürtünme katsayısının artmasına neden olabilir.

Yağ kanalları: Yatağın basınç bölgesinde yağ kanallarının bulunması yatak basıncının azalmasına yol açar. Bu ise kritik noktanın sağa doğru kaymasına neden olur.

Aktif yüzey: Yatağın aktif yük taşıyıcı yüzeyini azaltan her sebep yatak basıncının artmasına dolayısıyla değerinin $\left(\frac{nn}{P}\right)$ azalmasına, yani kritik noktaya yaklaşmasına yol açar.

Yağlama kabiliyeti: Yatakta yağlama kabiliyeti yüksek olan bir yağın kullanılması kritik noktayı düşey eksene doğru yaklaştırır. Yani kararlı yağlama bölgesinin genişlemesine neden olur. (**Devam edecek**)



Mehmet Erkan
ERK Denetim ve
YMM Hizmetleri
Yönetici Ortak,
Yeminli Mali Müşavir
mehmet.erkam@erkymm.com

Vergi mevzuatında güncel gelişmeler

1. İhraç edilen kara taşıtlarında kullanılmış ilk dolum yağları ve akaryakıtlarının tesliminde ÖTV'nin iadesi

27/2/2019 tarihli ve 796 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yürürlüğe konulan Karar uyarınca, Ülkemizde üretilerek ihraç edilen tır çekicisi, minibüs, midibüs, otobüs, otomobil, kamyonet, kamyon ve motosiklet gibi ÖTV'ye tabi motorlu kara taşıtlarının, üretim süreçlerinde kullanılan ilk dolum yağlarının tamamı ile akaryakıtlarının belli bir kısmına ilişkin ÖTV tutarlarının, sözü edilen taşıtların üretim maliyetlerinin düşürülerek sektör ihracatının teşvik edilmesi ve bu alanda rekabet gücümüzün artırılması amacıyla, iadesine yönelik uygulama usul ve esasları belirlenmiştir.

Özel Tüketim Vergisi (I) Sayılı Liste Uygulama Genel Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Seri No:6) ile; 27/2/2019 tarihli ve 796 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yürürlüğe konulan Karar kapsamında, ihraç edilen kara taşıtlarında kullanılmış ilk dolum yağları ve akaryakıtlarının ÖTV tutarları için getirilen vergi farklılaştırmasının iade yöntemiyle uygulanmasına dair usul ve esaslar belirlenmiş ve Tebliğ uygulaması, 1/3/2019 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere yayımı tarihinde yürürlüğe girmiştir.

27/2/2019 tarihli ve 796 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yürürlüğe konulan Kararın 2'nci maddesinde, Özel Tüketim Vergisi Kanununa ekli (I) sayılı listedeki vergi tutarları uygulanarak teslim edilen ilk dolum yağları ve akaryakıtlarının vergi tutarlarının, bu malların aynı Kanuna ekli (II) sayılı listedeki 8701.20, 87.02, 87.03, 87.04 ve 87.11 G.T.İ.P. numaralarında yer alan mallardan ihraç edilmiş olanların üretim sürecinde kullanılmış olduğunun tespiti halinde sıfır olarak uygulanacağına yönelik düzenleme yapılmıştır.

Söz konusu maddede ayrıca, bu kapsamda kullanılan ilk dolum akaryakıtlarında ÖTV tutarı sıfır olarak uygulanacak akaryakıt miktarının, üretilerek ihraç edilmiş her bir mal adedi için; 87.03 G.T.İ.P. numarasındaki mallarda "7" litreyi, 87.11 G.T.İ.P. numarasındaki mallarda "2" litreyi, diğer

mallarda ise "15" litreyi geçmeyeceği ve ihraç edilen mallarda kullanılmış ilk dolum yağları ve akaryakıtlarına daha önce uygulanan vergi tutarı için, Özel Tüketim Vergisi Kanununun 12'nci maddesinin (4) numaralı fıkrasının uygulanacağı hükme bağlanmıştır.

İhraç edilecek kara taşıtlarının üretim sürecinde kullanılmak üzere Cumhurbaşkanlığı Kararının 2'nci maddesinin yürürlük tarihinden itibaren, ithal edilen veya ÖTV (I) sayılı liste mükelleflerinden ÖTV ödenerek satın alınan ilk dolum yağları ve akaryakıtları bakımından iade uygulamasından yararlanabilmesi için, bunların ithal veya satın alma tarihini takip eden ay başından itibaren 12 ay içinde kara taşıtlarının üretim sürecinde kullanılmış ve üretilen bu kara taşıtlarının da yine aynı sürede ihraç edilmiş olması gerekmektedir.

Bununla birlikte, Cumhurbaşkanlığı Kararının 2'nci maddesinin yürürlük tarihinden önce ithal edilen veya ÖTV (I) sayılı liste mükelleflerinden ÖTV ödenerek satın alınan ilk dolum yağları ve akaryakıtları bakımından iade uygulamasından yararlanabilmesi, ancak bunların ithal veya satın alma tarihini takip eden ay başından itibaren 12 ay içinde kara taşıtlarının üretim sürecinde kullanılmış ve üretilen bu kara taşıtlarının da yine aynı sürede aynı Kararın 2'nci maddesinin yürürlük tarihinden itibaren ihraç edilmiş olması şartıyla mümkündür.

2. Özel Tüketim Vergisi Kanunu'nda (IV) sayılı listede yer alan "Alıcısı bulunan verici portatif (Cellular) telsiz telefon cihazları" cep telefonu vergi oranı yeniden belirlenmiştir.

22.02.2019 tarih ve 30694 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 7166 sayılı Kanunun 9'uncu maddesi ile 4760 sayılı Özel Tüketim Vergisi Kanununun 12'nci maddesinin (2) numaralı fıkrasının (d) bendinde yapılan değişiklikle, Cumhurbaşkanlığına, aynı Kanuna ekli (IV) sayılı listede yer alan 8517.12.00.00.11 G.T.İ.P. numaralı mallar [Alıcısı bulunan verici portatif (Cellular) telsiz telefon cihazları] için belirlenen



ÖTV oranını %50'ye kadar artırma ile bu mallar için belirlenen oranlara esas özel tüketim vergisi matrahlarının alt ve üst sınırlarını dörtte birine kadar indirme ve dört katına kadar artırma yetkisi verilmişti. 7166 sayılı Kanun'un 10. maddesiyle yukarıdaki malların vergi oranlarının belirlenmesinde ÖTV matrahlarını esas alan farklı dilimler ihdas edilmiştir. Söz konusu düzenlemeye göre; Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) Kanunu'na ekli (IV) Sayılı Listede yer alan, içinde cep telefonlarının da bulunduğu 8517.12.00.00.11 GTİP numaralı "Alıcısı bulunan verici portatif (Cellular) telsiz telefon cihazları" %25 oranında ÖTV'ye tabidir.

7166 sayılı Kanununun 9 uncu maddesi ile Cumhurbaşkanlığı'na verilen yetki, 1013 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile kullanılmıştır. Buna göre; 01.05.2019 tarih ve 30761 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan, 30.04.2019 tarih ve 1013 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı eki Kararın 3. Maddesi gereğince; 8517.12.00.00.11 GTİP numaralı "Alıcısı bulunan verici portatif (Cellular) telsiz telefon cihazları" için ÖTV oranları aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

- Özel tüketim vergisi matrahı 640 TL'yi aşmayanlar: %25
- Özel tüketim vergisi matrahı 640 TL'yi aşp, 1.500 TL'yi aşmayanlar: %40
- Diğerleri: %50.

1013 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı eki Kararın 3. Maddesi gereğince; 8517.12.00.00.11 GTİP numaralı "Alıcısı bulunan verici portatif (Cellular) telsiz telefon cihazları için 1/5/2019 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere Özel tüketim vergisi matrahı esas alınarak yukarıdaki oranlara göre vergilendirilecektir. Yukarıdaki düzenlemeyle, içinde cep telefonlarının da bulunduğu 8517.12.00.00.11 GTİP numaralı malların sadece ÖTV matrahı esas alınmak suretiyle sınıflandırıldığı görülmektedir.

3. Hurda indiriminde esas alınan ÖTV matrahı ve tutarı yeniden düzenlenmiştir.

01.05.2019 tarih ve 30761 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 1013 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararının 4. maddesi ile aracını hurdaya çıkartıp yeni araç alanlara uygulanan ÖTV indiriminde kriterler yeniden belirlenmiştir. Buna göre; Matrahı 46.000 TL'yi aşmayan araçlar için uygulanan 10.000 TL ÖTV indirimi, yeni düzenleme ile

- Matrahı 70.000 TL'yi aşmayan araçlara 10.000 TL,
- Matrahı 70.000 TL'yi aşp, 120.000 TL'yi aşmayanlar için 8.000 TL,
- Matrahı 120.000 TL'yi aşanlar için 3.000 TL, olarak uygulanmaktaydı.

30.05.2019 tarihinde TBMM'de kabul edilen 7176 sayılı Kanununun 19. Maddesi ile hurda indirimi tutarını düzenleyen 7103 sayılı Vergi Kanunları ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanunun geçici 1'inci maddesinin birinci fıkrasında yer alan "10.000 Türk lirasını" ibaresi "**15.000 Türk lirasını**" şeklinde değiştirilmiştir. Söz konusu düzenleme ile 16 yaş ve üzeri

otomobil, panelvan, minibüs, otobüs, kamyonet veya kamyonların kayıt ve tescili silinerek hurdaya çıkarılması halinde tahakkuk eden ÖTV'nin terkin edilmesi şeklinde hurda teşvikinde uygulanan tutar, yeniden belirlenmiştir. Buna göre; 12.06.2019 Tarih ve 30799 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 7176 Sayılı Kanun ile uygulamadaki terkin edilecek ÖTV'nin üst sınırı, 10.000,00.-TL'den 15.000,00.-TL'ye yükseltilmiştir.

7176 sayılı Kanununun 19. Maddesi ile hurda indirimi düzenlemesine paralel olarak, 15.06.2019 tarih ve 30802 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 1148 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararının 1. maddesi ile

- Matrahı 70.000 TL'yi aşmayan araçlara 15.000 TL,
- Matrahı 70.000 TL'yi aşp, 120.000 TL'yi aşmayanlar için 12.000 TL,
- Matrahı 120.000 TL'yi aşanlar için 0,00 TL, olarak yeniden belirlenmiştir.

Diğer araç cinsleri için bu tutar 15.000 TL olarak uygulanacaktır.1148 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı yayımı tarihi olan 15.06.2019 tarihinde geçerli olmak üzere yürürlüğe girmiştir.

4. Enflasyon oranına bağlı olarak değişken faiz oranı uygulanan 1 yıldan uzun vadeli mevduat faizlerine ait tevkifat oranı %0 (sıfır) olarak belirlenmiştir.

01.05.2019 tarih ve 30761 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 1015 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile enflasyon oranına bağlı olarak değişken faiz oranı uygulanan 1 yıldan uzun vadeli mevduat faizlerine ilişkin tevkifat oranı %0 (sıfır) olarak belirlenmiştir. Söz konusu oran 1 Mayıs 2019 tarihinden itibaren açılan vadeli hesaplara ödenecek faizler için geçerli bulunmaktadır.

5. Kambiyo muamelelerinde Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV) oranı, satış tutarı üzerinden binde 1 olarak belirlenmiştir.

2019/1106 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 6802 sayılı Gider Vergileri Kanununun 33 üncü maddesinde yer alan banka ve sigorta muameleleri vergisi nispetlerinin tespitine ilişkin 28/8/1998 tarihli ve 98/11591 sayılı Bakanlar Kurulu Kararının eki Kararın 1 inci maddesinin birinci fıkrasının (e) bendinde değişiklik yapılmış olup, söz konusu değişiklik ile **banka ve sigorta muameleleri vergisi oranı kambiyo muamelelerinde satış tutarı üzerinden binde 1,**

- Bankalar ile yetkili müesseselerin kendi aralarında veya birbirlerine yaptıkları kambiyo satışları,
- Hazine ve Maliye Bakanlığına yapılan kambiyo satışları,
- Döviz kredisinin ödenmesine yönelik olarak, döviz kredisi kullanılan ya da kullanımına aracılık eden banka tarafından kredi borçlusuna yapılan kambiyo satışlarında, satış tutarı üzerinden sıfır olarak tespit edilmiştir. 2019/1106 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı Resmi Gazete'de yayım tarihi olan **15 Mayıs 2019** tarihinde yürürlüğe girmiştir.



Motor Yağları Kullanıcı Kılavuzu



VİSKOZİTE DERECESESİ:

motor yağının en temel özelliğidir ve ürün seçimi için önemlidir

Derecelerin anlamları



xx

xx düşük sıcaklık derecelerindeki viskozitesini ifade eder

(farklı sıcaklık derecelerinde ölçülen)

Soğukta viskozitesi ne kadar düşüğe, düşük sıcaklıkta yağ o kadar akışkan olur ve kolayca pompalanabilir.

Örneğin, 0W-20 veya 5W-30 motor yağları ilk çalışmayı kolaylaştırmakta ve soğuk bölgelere yapılan yolculuklarda motorları korumaktadır. Bu yüksek teknoloji "akışkan" motor yağları, yeni motorların gereksinimlerini karşılamaktadır.



yy

yy yüksek sıcaklık derecelerindeki viskozitesini ifade eder

(100 °C'de ölçülen)

Sıcaklıkta viskozitesi ne kadar yüksekse, yağ da o kadar viskoz olur.

Örneğin, sıcak ülkelerde kullanım için 15W-40 veya 20W-50 motor yağları geliştirilmiştir ve "viskoz" yapıları onları eski motorlar için uygun kılmaktadır.



HATIRLANMASI GEREKENLER

Yeni nesil motor yağları ve TOTAL tarafından geliştirilen yağlar giderek daha akışkan (ince viskoziteli) hale gelmektedirler:

0W-20, 5W-20, 0W-30 ve 0W-16.

Doğru ürün seçimi için ürün etiketi nasıl okunur?

Bidon:

Ön

Arka



Varil:

Marka

Açıklama



TOTAL

Committed to Better Energy

ÜRETİMDEN SON TÜKETİME KADAR HER AŞAMADA FROM PRIMARY PRODUCTION TO FINAL CONSUMPTION

Sondaj
Kimyasalları



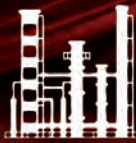
Drilling
Chemicals

Üretim
Kimyasalları



Production
Chemicals

Rafineri
Katkıları



Refinery
Chemicals

Madeni Yağ
Katkı Maddeleri



Lubricant
Additives

Akaryakıt ve
Biodizel Katkıları



Fuel And
Biodiesel Additives

Bitmiş Petrol
Ürünleri



Finished Petroleum
Products

adco[®]



ENI ADDITIVES

Boost your performance



Eni Additives, our research makes the difference.

Not all lubricants are the same. Eni Additives make the difference and allow you to get the best quality and cost effective lubricants. Eni Additives are a smart choice for your business: not only for automotive, industrial and tailor made packages but also for high quality components such as detergents, dispersants, viscosity modifiers, antioxidants/antiwear and PPD. More than 30 years of experience in additives and components R&D recognized by ACC (Eni is compliant with the American Chemistry Council Product Approval Code of Practice). Our products are produced in our Italian plants (under Eni exclusive technology and patents) and are sold in more than 30 countries all over the world.

For more information please contact eniadditives@eni.com



oilproducts.eni.com

Find out more on oilproducts.eni.com