

SOCAR Türkiye Ar-Ge Katalođu 2024



Geleceği Şekillendiren Yenilikçi Adımlar Atıyoruz



Bilal Guliyev
Genel Müdür

Önsöz

1969 yılında Türkiye'nin ilk ve tek entegre petrokimya şirketi Petkim'in Yarımca tesislerinde kurulan Ar-Ge merkezinden devraldığımız köklü Ar-Ge tecrübesini SOCAR Global'in deneyimleriyle birleştirerek Aralık 2019'da SOCAR Türkiye Ar-Ge Merkezi'ni kurduk. Değer zincirimizdeki tüm paydaşlarımız için yenilikçi, sürdürülebilir, çevre dostu ve pazar odaklı ürün, katalizör ve dijital teknolojiler geliştiriyor, mevcut üretim süreçlerimizi iyileştirmek için kesintisiz bir şekilde çalışmalar yürütüyoruz.

Sürdürülebilirlik yaklaşımımız çerçevesinde yalnızca bugün değil, geleceğimizin de güvence altına alınması için çalışıyoruz. Geleceğin risklerine karşı dayanıklı, devamlılık odaklı bir iş modeli altında; sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerimizi en iyi şekilde yönetmeyi, yüksek katma değerli ürünlerimizle hedef pazarlarımızı sürekli genişletmeyi amaçlıyoruz. Teknoloji alanında yaptığımız yatırımlar ise ortaya koyduğumuz çabanın en önemli hızlandırıcısı olarak öne çıkıyor.

Geliştirdiğimiz ürün ve dijital teknolojilerle sadece faaliyet gösterdiğimiz bölgelerde değil, küresel çapta da sürdürülebilir kalkınmaya hizmet ediyoruz. Ulusal ve uluslararası destekli projelerimizde, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji çözümleri, karbon yakalama teknolojileri, petrokimya sektörüne geri dönüştürülmüş ham madde üretimi gibi konularda öncü projeler yürütüyoruz.

Ar-Ge merkezimizin benimsediği açık inovasyon modeli sayesinde üniversite-sanayi iş birlikleri oluşturuyoruz; böylece üniversitelerimizin bilim gücünü çalışmalarımıza aktarırken, aynı zamanda Ar-Ge merkezimizin köklü tecrübesini üniversite ve start-uplara kazandırıyoruz. Birlikten doğan sinerjiyle çevre dostu, yüksek katma değerli ürünler geliştirerek sürdürülebilir ekonomiye geçişi hızlandırıyoruz.

Enerji odaklı ve emisyon yoğun iş kollarımızdan dolayı, karbon ayak izimizi azaltacak teknolojiler geliştirmek çalışmalarımızda kilit önem taşıyor. Bu kapsamda, Avrupa Birliği Ufuk 2020-Karbon Yakalama, Depolama ve Kullanım Programı tarafından fonlanan 3 önemli projemiz (CARMOF, CO2Fokus ve LOUISE) bulunuyor. Ayrıca, Avrupa Birliği Ufuk 2020 Hibe Programı tarafından fonlanan NEFERTITI projemiz ile Ufuk Avrupa kapsamındaki ilk dijital projemiz olan Circular TwAln'in çalışmaları da tüm hızıyla sürüyor.

SOCAR Global'in 2035 stratejilerinden yön alarak sürdürülebilirlik, döngüsel ekonomi ve enerji geçişi temalı projelerimizi önceliklendirmeye devam ediyoruz. TÜBİTAK 1509 programı tarafından fonlanan sürdürülebilir biyoplastik üretimi (BIOLINK), yenilenebilir enerji kaynakları ile üretilen yeşil hidrojenin katma değerli ürünlere dönüştürülmesi (4D Hydrogen) ve Avrupa Birliği Horizon Europe tarafından fonlanan alglerden sürdürülebilir havacılık yakıtları üretimi (ALGEASOL) başlıklı projelerimiz, bu alanlarda yürütülen çalışmaların bir parçası olarak hayata geçirilenler arasındadır.

Hakkımızda

55 yılı aşkın Ar-Ge tecrübemizi parlak fikirlerle buluşturuyoruz. Gelişmiş teknik donanıma sahip 1.200 metrekarelik tesisimiz ve nitelikli araştırma ekibimizle geleceği yeniden inşa ediyoruz. Paydaşlarımız için doğa dostu, yenilikçi, sürdürülebilir ürün ve teknolojiler tasarlıyoruz.

Vizyon ve Misyon

Vizyon: SOCAR Global'in stratejik hedefleri ve SOCAR Türkiye'nin 2035 vizyonu çerçevesinde operasyonel verimlilik sağlayan teknolojik çözümlerle holding şirketlerimizi desteklemeyi amaçlıyoruz.

Misyon: Kendi kendine yeterliliği sağlamak için tüm değer zincirinde yeni, sürdürülebilir, çevre dostu ve pazar odaklı süreç, ürün, katalizör ve dijital teknolojileri iyileştirmek ve geliştirmek için sınıfının en iyisi, yenilikçi yetkinlikler oluşturmak.

Değerlerimiz



Güven

Doğruluğu ve yüksek iş ahlakını temel alıyoruz. Böylece dürüstlüğümüz ve etik iş uygulamalarımız ile güven kazanıyoruz.



Kapsayıcılık

Farklı fikirlere, farklı güçlere ve farklı deneyimlere sahip kişilerin başarıyı getirdiğine inanıyoruz.



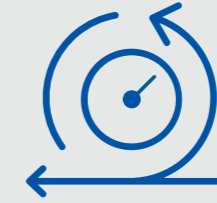
Verimlilik

Çevre dostu uygulamaları benimseyerek güvenli, güvenilir ve sürdürülebilir bir çevre oluşturmak için çalışıyoruz.



Yükümlülük

Sorumluluk sahibi bir yaklaşımla çalışmalarımızı yürütmek ve sahiplenmek, faaliyet gösterdiğimiz her alanda başarılı olmak için vazgeçilmez ilkelerimiz arasındadır.



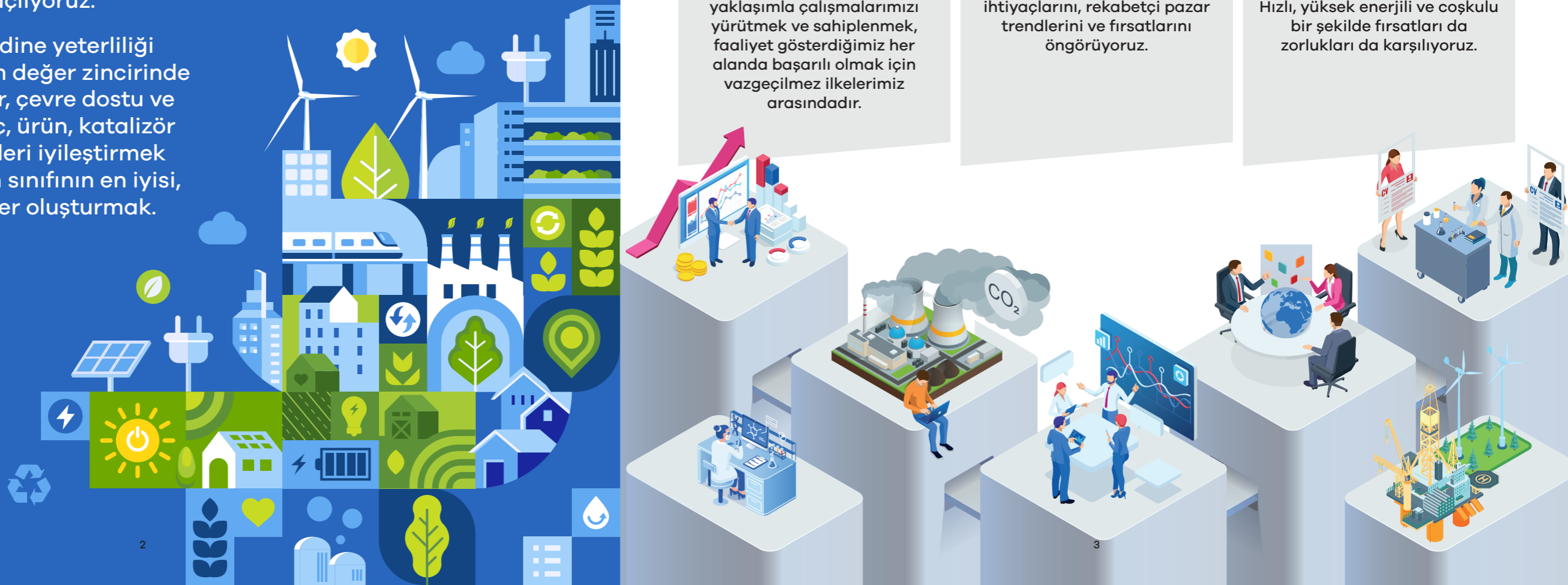
Çeviklik

Müşterilerimizin değişen ihtiyaçlarını, rekabetçi pazar trendlerini ve fırsatlarını öngörüyoruz.



Tutku

İşimize dört elle sarılıyoruz. Hızlı, yüksek enerjili ve coşkulu bir şekilde fırsatları da zorlukları da karşılıyoruz.



Çalışma Alanlarımız



Proses Geliştirme

Çevreye ve gelecek nesillerin sağlığına duyarlı bir yaklaşımla, düşük karbonlu enerjiye geçiş çabalarımızı sürdürüyoruz. Yenilikçi teknolojilere odaklanarak, sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı projelerimizde yenilenebilir enerji kaynaklarına ve karbon emisyonunun azaltılmasına odaklanıyoruz. Geliştirdiğimiz dijital ürünlerle iş süreçlerimizi daha verimli ve şeffaf hale getirerek enerji üretimindeki çevresel etkimizi azaltıyoruz. Ayrıca, uluslararası girişimleri takip ederek karbonsuzlaştırma ve dijitalleşme projelerine katılıyor, bu alandaki en güncel teknolojilere erişim sağlıyoruz.



Ürün ve Uygulama Geliştirme

Sürdürülebilirlik ve inovasyona odaklanarak, hem kendi bünyemizde hem de iş ortaklarımızla birlikte, çevre dostu ve verimlilik odaklı yeni ürünler geliştirmeye devam ediyoruz. Esnek ambalaj, beyaz eşya, hijyen, inşaat, endüstriyel atık su arıtımı ve savunma sanayi gibi çeşitli sektörler için projeler geliştiriyoruz. Atık plastiklerin kimyasal geri dönüşümüne odaklanarak, sürdürülebilirlik alanındaki çabalarımızı güçlendiriyoruz. Biyoplastikler üzerindeki çalışmalarımız, çevre dostu malzemelerin kullanımını destekleyerek çevresel etkimizi en aza indirmeyi amaçlıyor.



Projelerimiz

SOCAR Türkiye Ar-Ge Merkezi'nde ulusal ve uluslararası destekli projelerle geleceğin teknolojilerine ışık tutuyoruz. Ar-Ge alanındaki en yetkin kurum ve kuruluşlarla çalışıyor, güçlü iş birliklerimiz sayesinde ürün ve hizmet portföyümüzü sürekli geliştiriyoruz.

CO2Fokus

Avrupa Komisyonu UFUK 2020 Hibe Programı tarafından fonlanan CO2Fokus projesi ile karbondioksit gazını yenilikçi katalizörler eşliğinde düşük emisyonlu bir dizel yakıt alternatifi olan dimetil etere (DME) dönüştürmeyi amaçlıyoruz.

CARMOF

Avrupa Komisyonu UFUK 2020 Hibe Programı tarafından fonlanan ve konsorsiyumunda yer aldığımız CARMOF projesi ile baca gazlarından atmosfere salınan karbondioksit gazının, yenilikçi malzemeler ve yöntemler kullanarak enerji ve maliyet açısından verimli şekilde tutulmasını hedefliyoruz.

Circular TwAln

Avrupa Birliği Ufuk Avrupa kapsamında fonlanan ve konsorsiyumunda yer aldığımız ilk dijital uygulamalar odaklı proje ise Circular TwAln. Petkim'in Etilen Fabrikası'nda çalışmaları devam eden proje ile kimyasal üretim tesislerinde yüksek enerji tasarrufu sağlayacak yapay zeka destekli bir dijital bir araç tasarlıyoruz.

LOUISE

LOUISE ile enerji ve saf CO₂ gazı elde ederek endüstriyel katı atıklara değer kazandırılmasına yönelik yenilikçi bir sürecin ticari öncesi gösterimine öncülük ediyoruz.

NEFERTITI

Proje ile karbondioksit ve suyun, yapay fotosentez süreciyle yoğunlaştırılmış güneş enerjisi kullanılarak değerli kimyasallara dönüştürülmesini amaçlıyoruz. Bu sayede, etanol ve izopropanol gibi değerli kimyasalları sadece yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak üretmeyi hedefliyoruz.

SAYEM FAZ 2

TÜBİTAK-SAYEM (Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması) kapsamında "3D-Eklemeli İmalata Yönelik Yerli ve Özgün Tasarım, Malzeme, Üretimi ve Tezgah Teknolojilerinin Geliştirilmesi" başlıklı proje başvurumuz, TÜBİTAK Yenilik Destek Programı Uygulama Esasları çerçevesinde, atanan tüm hakemler tarafından yüksek not olarak desteklenmeye değer bulundu.

BIOLINK

TÜBİTAK 1509 - Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı tarafından fonlanmaya hak kazanan diğer bir projemiz BIOLINK ile meyve-sebze üretimi yapan İspanya menşeli bir şirketin (Los Masos) paketlemede kullanacağı yenilikçi malzemeler geliştiriyoruz.

4D HYDROGEN

Projede, yenilenebilir enerji kaynaklarıyla üretilen yeşil hidrojeni amonyak üretim sürecinde kullanabilmeyi hedefliyoruz. Projemiz ayrıca, amonyak sürecinin karbonsuzlaşmasını sağlamayı amaçlayarak, yenilenebilir enerji ve yeşil hidrojenin amonyak üretimiyle entegre edilmesini içeriyor.

ALGAESOL

ALGAESOL projesi ile algal lipitlerinden tek kademeli Sürdürülebilir Havacılık Yakıtları (SAF) üretimi için yeni bir katı katalizör geliştirme ve karakterizasyonu konusuna odaklanıyoruz.

Hizmetlerimiz

Ürün ve Uygulama Geliştirme, Karakterizasyon ve Teknik Destek Hizmetleri

Polimer Reolojik Karakterizasyon Hizmetleri

- Erime Akış Hızı (MFR) Ölçümü
- Rotasyonel Reometre ile Eriyik Reolojisi (Viskoelastik ve Akış Özellikleri)
- Kapiler Reometre ile Eriyik Reolojisi
- Dinamik Mekanik Analiz (DMA)

Polimer Mekanik & Termomekanik Karakterizasyon Hizmetleri

- Universal Test Cihazı ile Mekanik Analizler (Çekme, Eğilme, Sürtünme)
- Izod & Charpy Darbe Dayanım Testleri
- HDT & VST (Isıl Eğilme ve Vicat Yumuşama Sıcaklıkları)
- Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) Analizleri
- Termogravimetrik Analiz (TGA)

Polimer Yapısal Karakterizasyon Hizmetleri

- FTIR (Fourier Transform Infrared Spektroskopisi)
- HT-GPC (Yüksek Sıcaklık Jel Geçirgenlik Kromatografisi)
- HPLC (Yüksek Performans/Basınç Sıvı Kromatografisi)
- GC-MS (Gaz Kromatografisi – Kütle Spektroskopisi)
- LC-TOF (Sıvı Kromatografisi – Time Of Flight)
- UV Yaşlandırma
- UV Görünür Bölge Spektroskopisi

Kompaund Formülasyonu Ar-Ge Proje Hizmeti

Masterbatch Formülasyonu Ar-Ge Proje Hizmeti

Ürün Deformulasyon ile Katkı Tayini Ar-Ge Proje Hizmeti

Cast Film Ekstruderi ile Film Kalitesi Testleri

Enjeksiyon Kalıplama Makinesi ile Mekanik Test Numunelerinin Hazırlanması

Polimerleşme Katalizör ve Ham Madde Test ve Süreç Optimizasyonu

- Etilen Polimerizasyonu
- Propilen Polimerizasyonu
- VCM Polimerizasyonu

Plastik İşleme Süreçlerinde Yaşanan Darboğazların Giderilmesi ve Optimizasyonu Ar-Ge Proje Hizmeti



Proses Teknolojileri, Çevre ve Biyoteknoloji Hizmetleri

3D Haritalandırma

- Renkli 3D Modelleme ve Haritalandırma
- Lidar Haritalandırma
- Isı Haritası

Hava Kalitesi Ölçümü ve Haritalandırma

- Hava Kalitesi Endeksi Bazlı İstenilen Alanda ve Yükseklikte Çeşitli Kimyasalların Ölçümleri (Vocs, Pm1.0, Pm2.5, Pm10, Nox, Sox, Co, Co2).

İHA ile Denetleme Hizmetleri

- Baca Denetlemesi
- Diğer Proses Ekipmanlarının İncelenmesi
- Boru Hattı İncelemesi
- Kapalı Alan ve Tanklarda Denetleme

Gaz Kaçağı Tespiti

- 100'den Fazla Vocs Kaçaklarının Tespiti (Methane, Ethylene, Benzene, Xylene Etc.)

Ekipmanlarda Kalınlık Ölçümü Yapılması

Talebe Bağlı Algoritma Geliştirilmesi

- Otomatik Korozyon Tespiti
- İnsulasyon Altı Korozyon Tespiti
- Sıvı Kaçakların Tespiti

Katalizör Karakterizasyon Hizmetleri

- Katalizör Yüzey Alanı ve Gözenek Analizi
- Metal Yükleme Miktarı
- Asitlik / Bazlık
- Katalizör Kompozisyonu için Elementer Analiz
- Parçacık Boyut Analizi

Hpna Analiz Hizmetleri

Atık Su Arıtma Sistemleri Hizmetleri

- Atık Suların Giderimine Yönelik Özel Bakteri Karışımının Hazırlanması
- Biyolojik Arıtma Proses Optimizasyonu
- Atık Su Analizleri:
 - Kimyasal Oksijen İhtiyacı
 - Askıda Katı Madde
 - Mikroskobik İnceleme
 - Toplam Canlı Aerobik Bakteri Sayımı
 - Canlı Anaerobik Bakteri Sayımı (Kitlerle)

Pilot Araştırmalar İçin Mobil Atık Su Giderimi Hizmeti



Ürünlerimiz

Biyoteknoloji Ürünleri

BIOTECH PET01

BIOTECH PET01, çevresel biyoteknoloji ürünüdür. Atık suları etkili bir şekilde temizler, adaptasyon ve ek yatırım gerektirmez

BIOTECH PHE

Adapte bakterilerden oluşan aşı kültürü, rafineri, petrokimya, tekstil, boya vb. sanayi atık suları içerisinde bulunan, zor parçalanmış Fenol moleküllerini etkili bir şekilde giderebilir

BIOTECH AA

Birçok atık su arıtma tesisi için sorun oluşturan Amonyum Azotu gideriminde etkili bir üründür. Özel karışım mikroorganizmalardan oluşturulmuştur

BIOTECH PS

Evsel ve hayvansal atıklardan Biyometanizasyon tekniği ile metan gazı ile elektrik üretimi yapan işletmelerin işletme verimlerini artırmaya yönelik biyokütle optimizasyonu sağlayan fakültatif mikroorganizma kültürleridir

Dijital Ürünler

ImCube

İlk dijital içerikli Ar-Ge ürünümüz olan ImCube, görüntü işleme teknolojisi ile farklı şekillere sahip parçacıkların boyut analizi için tasarlanmıştır

SmartXFly

SmartXFly, endüstriyel sahalarda ulaşılması güç noktalarda insansız hava araçları (İHA) yardımıyla gerekli tetkik ve tespitlerin yapılmasını sağlayan kapsamlı bir hizmettir

Polimer Ürünler

Ambalaj Sektörüne Yönelik Yeni Nesil Antiblock/Slip-Antiblock MB

Geliştirilen yeni nesil anti-block/slip-antiblock MB ürünleri sayesinde film üretim sürecinde maliyet avantajının yanı sıra yüksek anti-blocking performansı elde ediliyor

Beyaz Eşya Endüstrisine Yönelik PP

Beyaz eşya sektörü için geliştirilen polipropilen (PP) türü malzeme, üstün mekanik özellikleri ile sektörde ürün kalitesinin ve dayanıklılığının artmasına öncülük ediyor

Die Build-up ve Melt Fracture Problemlerinin Çözümüne Yönelik PPA-MB

PPA-MB ile film yüzeyindeki bozulmaların giderilmesi sağlanıyor ve daha saydam, pürüzsüz film görünümü elde ediliyor

Ekstrüzyon ile Kaplama Uygulamalarına Yönelik AYPE

Ekstrüzyon ile kağıt, karton ve alüminyum folyo kaplama gibi uygulamalara yönelik üretilen alçak yoğunluklu polietilen (AYPE) türü, yüksek kaplama hızlarında çalışmaya uygun, üstün eriyik mukavemet ve üstün yapışma özellikleri taşıyor

Isıl Kararlılık ve Plastifiyan Özellikleri Geliştirilmiş PVC

Isıl kararlılığı yüksek, plastifiyan absorpsiyon özellikleri geliştirilmiş PVC ürün türleri, sert PVC malzemelerin üretildiği ekstrüzyon proseslerinde sulama, pis su boruları ve profil imalatı için nitelikli girdi kazandırıyor

Modifiye Poliolefin WAX

Petrokimya proseslerinde çıkan yan ürünler, kimyasal modifikasyon ile fonksiyonel özelliklere sahip özel ham maddelere dönüştürülüyor. Bu kapsamda geliştirilen Poliolefin bazlı Wax ürünü; uyumlaştırıcı ajan olarak kompaund, kablo, tekstil ve yapı endüstrisi gibi sektörlerin kullanımına sunuluyor

Nonwoven Endüstrisine Yönelik PP

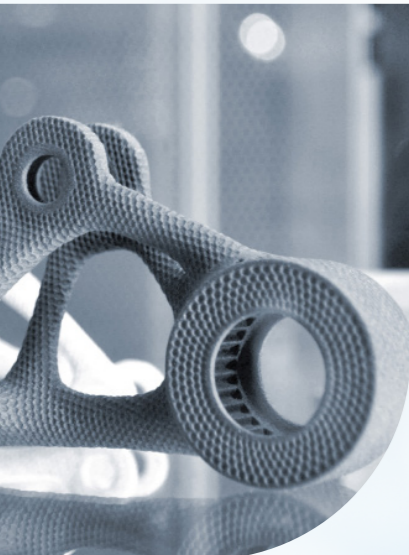
Hijyen ürünleri gibi "anti-gas fading" özelliklerinin önemli olduğu nonwoven uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş PP türü, ürün özelliklerinde yüksek performans sağlıyor

Su İzolasyonu Uygulamalarına Yönelik Modifiye aPP

İnşaat sektöründe su izolasyon membranları için özel olarak geliştirilen aPP kompaund, üstün elastomerik ve darbe dayanımı özellikleri ile kalite standartlarını yukarıya taşıyor

Üç Boyutlu Yazıcılarda Kullanılmaya Yönelik Termoplastikler

SLS 3D baskı, karmaşık parçaların hızlı üretiminde avantajlıdır. Toz halindeki termoplastikler, havacılık, savunma ve otomotiv gibi sektörlerde SLS yazıcı uygulamaları için gelecek vaat ediyor



www.socararge.com.tr



Vadistanbul Bulvar, Ayazağa Mah. Azerbaycan Cad.
No: 109-E, 1D Blok, 34485, Sarıyer / İstanbul
T: +90 212 305 00 00 • F: +90 212 305 01 00
socar.argeinovasyon@socar.com.tr