

YENİ EKOSİSTEM: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YEŞİL DÖNÜŞÜM

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın getireceği yeni düzenlemelere karşı bilinçlendirmek, Emisyon Ticaret Sistemi'ne firmaları hazırlamak, kurumsal sürdürülebilirlik çalışmaları ile döngüsel ekonomiye uyum sağlamak amacıyla; T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından desteklenen ve Uludağ Otomotiv İhracatçıları Birliği (UIB) tarafından yürütülen "Otomotiv Sektöründe Yeşil Dönüşüm Ür-Ge projesi" kapsamındaki çalışmalarımız hızla devam ediyor.

Avrupa Birliği, Avrupa Yeşil Mutabakatı ile Avrupa kıtasının 2050 yılına kadar, dünyanın ilk iklim nötr kıtası olmasını amaçlamaktadır. 18 firmanın katılımı ile yürütülen ve 3 yıllık bir proje olan "Yeşil Dönüşüm Ür-Ge projesi" de bu kapsamda faaliyet göstermektedir. AB ülkeleri ithalat yaparken, bizler de AB ülkelerine ihracat yaparken, bu zorunluluk göz ardı edilemeyecektir.



YAMAS olarak, 2023 yılı strateji çalışmalarımızın da bir parçası olan "Yeşil Dönüşüm Ür-Ge projesi"nde tamamlanan faaliyetlerimiz;

- Web Sitesi Tasarımı
- Sürdürülebilir Finans Eğitimi
- ISO 14064-1 Karbon Ayak İzi Hesaplanması



- Yeşil Dönüşüm Ür-Ge projesinde yer alan firmaların oluşturduğu küme için; "kurumsal kimlik oluşturma (logo&slogan), web sitesi tasarımları, katalog, broşür yayını" tamamlandı. Ocak-Mayıs 2023.

www.ecofriendlyautomotivecluster.com

- "Sürdürülebilir Finans Eğitimi" gerçekleştirildi. Nisan 2023 "Dünyadaki gelişmeler ve sürdürülebilirlik, AB mevzuatlarının finansal yönetime etkisi, Finansal

yönetimde sürdürülebilirlik hedeflerinin belirlenmesi, Sürdürülebilir karlılık, Kaynakların bulunma yöntemleri ve kaynakların değerlendirilmesi" kapsamında verilen eğitime, Finans Bölümümüz katılım sağladı.

- ISO 14064-1 Karbon Ayak İzi Hesaplama Danışmanlığı (2021 yılı için)

"Yeşil Dönüşüm Ür-Ge projesi"nin önemli bir parçası olan bu proje, Danışmanlık kapsamında yürütülmüştür ve Ocak-Haziran 2023 döneminde tamamlanmıştır.

"Veri Toplama Seti"nin doldurulması akabinde, "Karbon Ayak İzi veri seti gözden geçirme toplantıları" ile desteklenerek, Danışman firmanın Yamas saha ziyareti ile sonuçlanmıştır.



ISO 14064-1:2018 standardına uygun olarak, "Sera Gazı Envanter Raporu" yayınlanmış olup, Yamas'ın üretim miktarına ve yüzey alanına bağlı olarak, 2 ayrı kategoride "**Yamas Birim Karbon Ayak İzi**" hesaplanmıştır. Danışman firma tarafından, Karbon ayak izinin iyileştirilmesi için; kısa, orta ve uzun vadeli iyileştirme aksiyonlar raporlanmıştır.



Devam Eden Projelerimiz;

- Devlet Hibe Destekleri ve Fon Kaynaklarına Erişim Eğitimi
- ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Danışmanlığı ve Enerji Etüt Çalışması
- Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması (GRI) Danışmanlığı
- ISO 14064-1 Karbon Ayak İzi Hesaplama Danışmanlığı (2. çalışma)

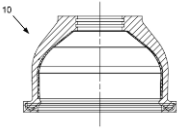
LİTERATÜR: RAKİP ARAŞTIRMALARI, LİTERATÜR TARAMA**Ağustos 2023 yılında yayınlanan Thermal Conductivity Of Silicon Carbide And Magnetite Filled Polyamide 6**

Composites (1) isimli çalışmada silisyum karbür ve manyetit katkı poliamid 6 kompozit malzemesinde katkı oranlarının ısı iletkenliğe etkisi incelenmiştir.

Günümüzde polimer kompozitlere olan ihtiyaç hızla artmaktadır. Özellikle ısı alıcıları, radyo frekansı parazit korumasında veya elektronik ambalajlamada yeni uygulamalar gibi daha yüksek termal ve elektriksel iletkenliğe sahip malzemelere kayda değer bir ilgi vardır. Ancak bilindiği gibi polimerler ısı ve elektrik yalıtkan malzemelerdir. Bu dezavantajın üstesinden gelmek için, aynı zamanda yüksek darbe dayanımı özelliğine sahip olan silisyum karbür (SiC) gibi oldukça ısı iletken katkı maddeleri kullanılabilir. Ayrıca, X-radyasyon emilimi veya elektromanyetik koruma özellikleri gibi diğer özellikler, aynı zamanda yüksek bir ısı iletkenliği sunan sert bir malzeme olan manyetit (Fe₃O₄) gibi çeşitli dolgu maddeleri kullanarak da geliştirilebilir.

Çalışmada, PA6'nın ısı iletkenliğini arttırmak amacıyla SiC ve Fe₃O₄ dolgululu poliamid 6 (PA6) hibrit kompozitler hazırlanmıştır. Bu amaçla, PA6 / SiC / Fe₃O₄, optimum katkı miktarını tespit etmek için ekstrüzyon yöntemi ve sıkıştırma kalıplama ile 1: 1 dolgu oranında farklı dolgu oranlarında hazırlanmıştır. Hazırlanan tüm kompozitler, termal iletkenlik analizörü ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile karakterize edilmiştir. Katkı oranlarının artması ile kompozit malzemenin ısı iletkenlik özellikleri de doğru orantılı olarak artmıştır.

Samples	k (W/m.K)	Standart Deviation
PA6	0.46	0.0016
PA6/SiC/Fe ₃ O ₄ _5	0.50	0.0018
PA6/SiC/Fe ₃ O ₄ _10	0.55	0.0036
PA6/SiC/Fe ₃ O ₄ _20	0.64	0.0016

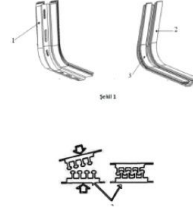


TEKNOROT 2022 yılında TAŞITLARDA KULLANILMAK ÜZERE DAYANIMI ARTTIRILMIŞ BİR KÖRÜK YAPISI (2) başlıklı buluşuyla TÜRKPATENT'e başvuruda bulunmuştur. 2022/016815 no'lu patent başvurusuna göre

buluş, en az 2 kabuk katmanından oluşan ve her kabuğun farklı malzemeden imal edilmesiyle karakterize edilmiş bir körük ortaya koymaktadır.

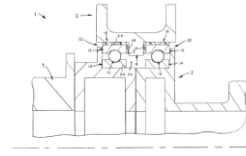
OSKİM 2023 yılında BURÇ TEST SİSTEMİ (3) başlıklı buluşuyla TÜRKPATENT'e başvuruda bulunmuştur. 2023/004525 no'lu patent başvurusuna göre buluş, süspansiyon sistemlerinde

kullanılan burçların birden fazla ekseninde dinamik ve devamlı olarak test edilmesine yönelik hareket iletim elemanlarının birbirleri içinde kuvvet aktarımlarının minimum kayıpla yapılmasını sağlayan, tork sensörü içeren kompleks sistemdir.



MERCEDES-BENZ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ 2021 yılında TİCARİ ARAÇLARDA YAKIT TANKI SİSTEMİ İÇİN YENİ NESİL KAUKUK KONSEPTİ (4) başlıklı buluşuyla TÜRKPATENT'e başvuruda bulunmuştur. 2021/016440 no'lu patent başvurusuna göre buluş,

yakıt tankını sabitlemek için kullanılabilecek konsol tertibatının ele alınarak, araçlardaki z yönünde daha fazla ivmelenme nedeniyle meydana gelen konsol kauçuk kayma hatasını önlemeye yarayan ticari araçlarda yakıt tankı sistemi için yeni nesil kauçuk konsepti ile ilgilidir.



SKF 2021 yılında VIBRATION DAMPENING FOR SCANNER BEARING (5) adlı buluşuyla ESPACENET'e başvuruda bulunmuştur. US11649859B1

no'lu patent başvurusuna göre buluş, halka şeklindeki damperler ile 2 farklı kalınlığa sahip titreşim azaltmayı optimize etmeyi amaçlamaktadır.

Kaynakça

- 1-) https://tr.masjournal.co.uk/files/ugd/614b1f_81cd0c292bee460787147ba73c4c6ef5.pdf
- 2-) <https://www.turkpatent.gov.tr/arastirma-yap?form=patent¶ms=%257B%2522applicationOwner%2522%253A%2522erdem%2520kaya%2522%252C%2522inventionOwner%2522%253A%2522murat%2520arslano%252C%2529Flu%2522%2527D&run=true>
- 3-) <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086333872/publication/US11649859B1?q=pn%3DUS11649859B1>
- 4-) <https://portal.turkpatent.gov.tr/anonim/arastirma/patent/sonuc/dosya?patentAppNo=2023/004525&documentsType=all>
- 5-) <https://portal.turkpatent.gov.tr/anonim/arastirma/patent/sonuc/dosya?patentAppNo=2021/016440&documentsType=all>

AR-GE FAALİYETLERİ: Y23021-00 TEST FAALİYETLERİ

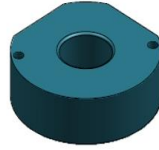
Y23021-00 Arrival firmasına ait OEM projesidir.

Projenin tasarım doğrulama planında Statik (Radyal, Eksenel, Kardanik, Torsiyonel), Çakma-Çıkma, Yapışmama, Ezme (iç metal dayanım), Korozyon, Ömür testleri yer almaktadır.

Test çalışmalarının gerçekleştirilmesi için gerekli olan aparatlar, kullanılacak olan cihazlar ve dışarıdan alınacak hizmetler belirlenmiştir.

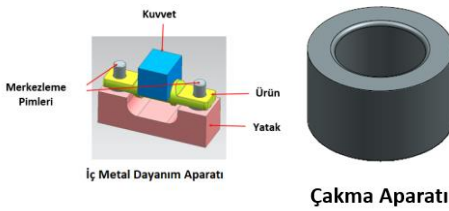
Müşteri ile yapılan görüşmeler ve tasarım doğrulama planına bakılarak, üretilmiş olan numunelerin test çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen testlerin sonuçları değerlendirilip müşteri ile paylaşılmıştır.

İlk aşama: Test çalışmalarında kullanılacak olan aparatların envanterimizde mevcut olmaması üzerine tasarım çalışmaları yapılmıştır. Ürün özelinde iç metal dayanım, çakma ve ömür testi için tasarlanmıştır. Ek olarak ömür test aparatının analiz doğrulaması sonrası malzeme seçimi ve teknik resimleri hazırlanmıştır.

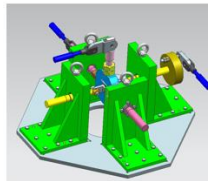


Statik Test Aparatı

İkinci aşama: Statik test, iç metal dayanım ve çakma aparatları Kalıphane birimizce yapılmıştır. Ömür test aparatının analiz çalışmaları sonucu değerlendirme toplantısı düzenlenmiştir. Proje ekibi



Çakma Aparatı



Ömür Test Aparatı olarak toplantıda üretilebilirlik, tasarım iyileştirmesi ve üretim süreci tartışılmıştır.

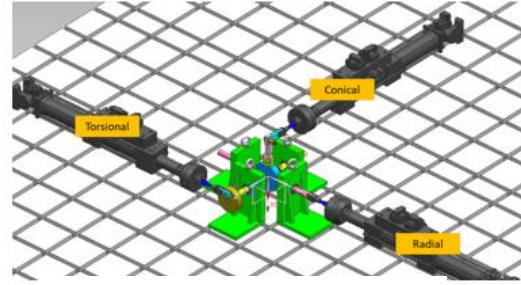


Ömür Test Aparatı Üretim Süreci



Ömür Test Aparatı

Üçüncü aşama: Numune üretimi gerçekleştirilen ürünlerin tasarım doğrulama planına göre testleri iç ve dış kaynaklarda gerçekleştirilmesi planlanmıştır.



Ömür Testi Aparat Yerleşimi

Firma	Test Türü	Test Cihazı
YAMAS A.Ş.	Statik Test	Zwick Roell
	Çakma-Çıkma Testi	
	Yapışmama Testi	Kopma Test Cihazı
Dış Kaynak	İç Metal Dayanım Testi	Zwick Roell
Dış Kaynak	Ömür Testi	-
Dış Kaynak	Korozyon Testi	-

Dördüncü aşama: İç ve dış kaynaklarda planlanan testleri tamamlanmış olup çıkan test sonuçları raporlanmıştır. Montaj denemesi amaçlı 3 adet numune gönderilmiştir. Geri bildirimlere göre ömür testini ve korozyon testini gerçekleştirilecektir.

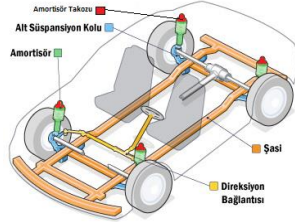
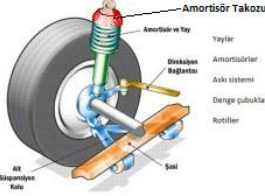
GÜNCEL ÇALIŞMALAR: AMORTİSÖR TAKOZU

Araçlarda amortisörler, yolun dalgalarını, çukurlarını ve darbelerini sönümleyerek sürüş konforunu artırmak için kullanılan önemli bir parçadır. Bu araç parçası, sürücünün ve yolcuların konforlu bir sürüş deneyimi yaşamasına yardımcı olurken aynı zamanda lastiklerin ömrünü de uzatmaktadır. Amortisör takozu ise bu parçanın desteklenmesine yardımcı olan önemli bir parçadır.

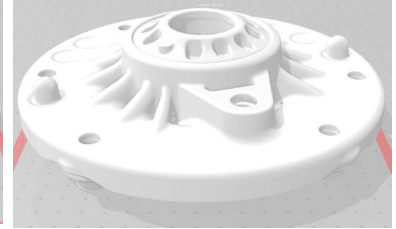
Amortisör takozu, amortisörü aracın gövdesine sabitlemek için kullanılır ve genellikle kauçuk veya plastik malzemeden yapılır. Amortisör takozu, amortisörün etkili bir şekilde çalışmasını sağlar ve hareket sırasında oluşabilecek titreşimleri emer. Bu parça, amortisörü aracın şasisine bağlar ve titreşimleri absorbe ederek yolculuk esnasında aracın sallanmasını engeller ve yolcuların sürüş konforu sağlar.

Kısaca Amortisör takozu; darbe emici montajı, amortisör ile şasi arasındaki bağlantıdır. Aracın şasisine bağlanmak için aracın dikme tertibatlarının üst kısmı için montaj noktası görevi görür. Araç ağırlığını destekler, yaylı desteğin yönlendirilmesini sağlar ve şasiye titreşim ve seslerin girmesini engeller.

Hedefimiz YAMAS bünyesindeki amortisör takozu çeşitliliğini artırıp üretiminde OE firmalarının çözüm ortağı olmak ve satış sonrası (yenileme pazarında) Avrupa'nın en çok tercih edilen firmalarından biri olarak yer almaktır.



Proje planına alınacak yeni proje örnekleri;



Yamas Arge departmanı olarak ortağımız MEYLE firması ile 2023 yılının ilk yarısında birçok amortisör takozu fizibilite çalışmaları gerçekleştirdik.

2024 proje stratejik planımıza nominasyon aldığımız Amortisör takozlarını proje takvimize yerleştirdik.

Önümüzdeki yıl itibari ile yeni projelerle beraber amortisör takozları ile ilgili ürün portföyümüzü geliştirerek kısa ve uzun vadede bilgi seviyemizi arttırarak Yamas a büyük katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

**Y19005-00****Y20045-00****Y16009-00****Bülten Künyesi**

Hazırlık Ekibi

* Salim Çınar – Sorumlu Editör

* Betül Görgün

* Beril Sungur

* Doğukan Demirtaş

* Furkan Aylanç

**Y19006-00****Y20035-00****Y18005-00**