



ANAHTAR KELİMELELER

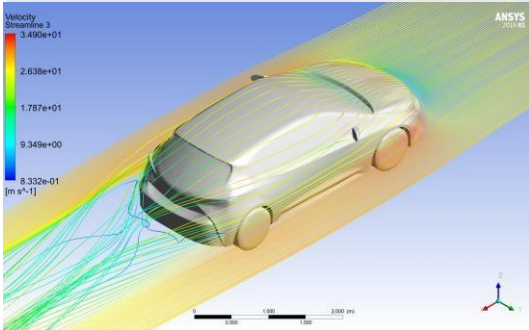
- ✓ Aerodinamik
- ✓ Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği
- ✓ Aerodinamik Direnç ve Kaldırma Katsayısı
- ✓ Girdap Üreteçleri
- ✓ Basınç Katsayısı

İLETİŞİM

E-POSTA:
halitkasap95@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
+90 224 294 0910
E-POSTA:
oseckin@uludag.edu.tr



BİNEK ARAÇ ÜZERİNDEKİ AERODİNAMİK ANALİZLERİN SAYISAL OLARAK İNCELENMESİ

Halit KASAP

ORCID-NO
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİFEN
BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALIYÜKSEK
LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Doç. DR. Onur
YEMENİCİ

0000-0003-0011-
8343
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİFEN
BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu tez çalışmasında bir binek aracın aerodinamik analizi sayısal olarak gerçekleştirilmiştir. Araç, CATIA V5R21 programında üretici firma tarafından verilmiş ölçüler baz alınarak tasarlanmıştır. Aerodinamik analiz için gerekli olan geometrik düzenlemeler, ağ örme ve sayısal çözüm işlemleri için ANSYS programı kullanılmıştır. Akış alanının çözümü için düzeltilmiş (realizable) k-ε türbülans modeli tercih edilmiştir.

Araca ait aerodinamik katsayılar ve akış alanı ile ilgili hız konturları, basınç konturları, akım çizgileri ve hız vektörleri incelenmiştir. Sürüklenme katsayısını azaltmak için çeşitli girdap üreteçleri kullanılmıştır. Sürüklenme katsayısında maksimum %2,2'lik iyileştirme elde edilmiştir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Araçların yakıt tüketimi araç aerodinamiği ile direkt olarak bağlantılıdır. Araç hareket halindeyken etrafındaki hava akışının iyi bir şekilde anlaşılması yakıt tüketimini azaltmak için yapılacak çalışmalar arızık tutmaktadır. Akış alanı sayısal analizler sonrası elde edilen görsellerle tasvir edilmiştir.

Çeşitli girdap üreteçler kullanılarak aracın sürüklenme katsayısı azalmıştır. Girdap üreteçler kullanılarak araçların sürünme dirençlerinde azalmalar elde edilebilir.

YAYINLAR