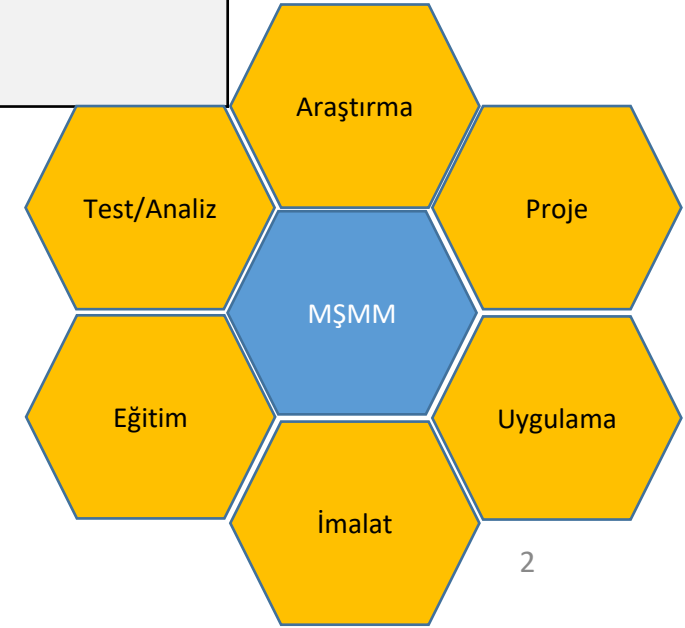


METAL ŞEKİLLENDİRME MÜKEMMELİYET MERKEZİ İMKAN ve KABİLİYETLER



Metal Şekillendirme Mükemmeliyet Merkezi 2010 yılında T.C. Kalkınma Bakanlığı desteği ve Atılım Üniversitesi katkılarıyla kurulmuştur.

Merkezin amacı, Türkiye'deki metal şekillendirme sektörünü uygulamalı araştırmalar ile destekleyerek, yenilikçi, bilgiye dayalı ve enerji tasarruflu imalat teknolojilerinin geliştirilmesini, yüksek katma değerli parçaların üretilmesini, yeni ve gelişmiş malzemelerin şekillendirilebilmelerini sağlamaktır.



Misyon ve Vizyon

Metal Şekillendirme Mükemmeliyet Merkezi'nin misyonu, dünya çapında dikkate değer bir mükemmeliyet merkezi bünyesinde oluşturacağı akademi-sanayi işbirliği sayesinde, ülkemizde bilgiye dayalı üretim teknolojisinin gerçekleştirilmesi, artı değeri yüksek ürünlerin üretilmesi, yeni ve ileri malzemeler ile üretim yapılabilmesi, verimliliğin artırılması, mini ve mikro boyutlarda ürünlerin geliştirilmesi, hızlı ürün geliştirilmesi, inovasyon yeteneklerinin artırılması yönünde gerekli araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yapılmasıdır.

Metal Şekillendirme Mükemmeliyet Merkezi'nin vizyonu, bünyesindeki güçlü araştırma kadrosu, laboratuvarları, teknik donanımı ve altyapısı ile ulusal ve uluslararası düzeyde kabul görmüş bir araştırma ve uygulama merkezi olmaktır.



MERKEZ AKADEMİK PERSONELİ



Müdür

Yrd. Doç. Dr. Besim BARANOĞLU

besim.baranoglu@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 86 80

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 201



Müdür Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Eren BİLLUR

eren.billur@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 203



Yrd. Doç. Dr. Rahim JAFARI

rahim.jafari@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 87 61

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 106



Prof. Dr. Bilgin KAFTANOĞLU

bilgin.kaftanoglu@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 57

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 104



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105



Yrd. Doç. Dr. Kemal DAVUT

kemal.davut@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 73

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 103



**Yrd. Doç. Dr. Samad NADIMI
BAVIL OLIAEI**

samad.nadimi@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 87 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 106

ARAŞTIRMA MÜHENDİSLERİMİZ



Araştırma Mühendisi
Emin TAMER

emin.tamer@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 58
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: L 03



Araştırma Mühendisi
Yahya TUNÇ

yahya.tunc@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 66
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: İ 01



Araştırma Mühendisi
Ebru ARSLAN

ebru.arslan@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 55
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: L 202



Araştırma Mühendisi
Yasin DEMİRKOL

yasin.demirkol@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 64
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: L 01



Araştırma Mühendisi
R. Köksal ERTAN

koksal.ertan@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 64
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: L 02



Araştırma Mühendisi
Günhan Elif EVCİL

Telefon: +90 312 586 88 56
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: Kübik Ofis



Kalite Mühendisi
Yiğit UĞURLU

yigit.ugurlu@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 49
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: Kübik Ofis



Hasan Safa ÇAVUŞOĞLU

Telefon: +90 312 586 88 63
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: Kübik Ofis

DESTEK PERSONELİMİZ



Yönetici Asistanı

Serap YILMAZ

serap.yilmaz@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 60

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 202

TEKNİSYENLERİMİZ



Sadullah YILMAZ

sadullah.yilmaz@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 50

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İmalat Holü



Ramazan SAKARYA

ramazan.sakarya@atilim.edu.tr

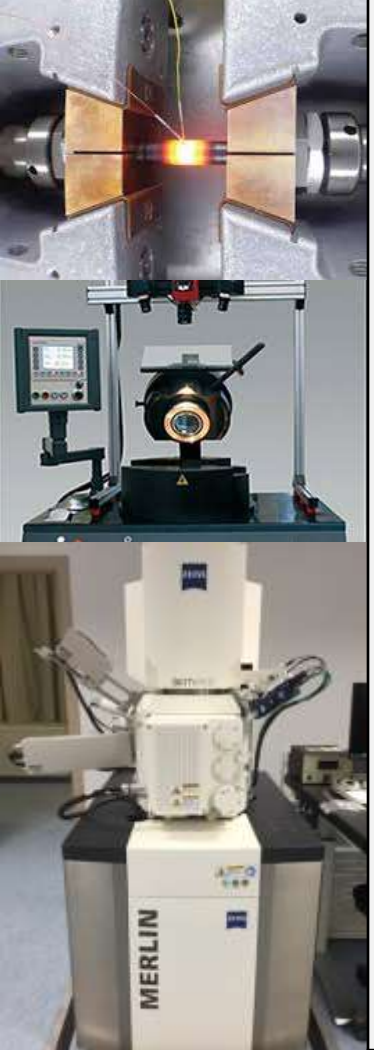
Telefon: +90 312 586 88 50

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İmalat Holü

METAL ŞEKİLLENDİRME MÜKEMMELİYET MERKEZİ LABORATUVARLAR ve ARAŞTIRMA GRUPLARI

1. İmalat Holü (Metal Şekillendirme)
2. İmalat Holü (Talaşlı İmalat)
3. İmalat Holü (Geleneksel olmayan imalat)
4. Mekanik Karakterizasyon AG
5. Termomekanik / Fiziksel Simülasyon AG
6. Optik Ölçüm ve Yüzey Metrolojisi AG
7. Metalografi AG
8. Taramalı Elektron Mikroskobu AG
9. Kalıntı Gerilme Ölçüm AG
10. Kristalografik Doku Analizi AG
11. Mikro-Manyetik Karakterizasyon AG
12. Elemental Analiz AG
13. Metal Şekillendirmede İnnovatif Teknolojiler AG
14. Yüksek Başarımlı Hesaplama, CAD/CAM/CAE ve Simülasyon AG



İmalat Holü



İmalat Holü – Talaşlı İmalat

VTEC CNC FREZE TEZGAHI

MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
4+1 Toplamda 5 Eksen	
Tabla Eksen Hareketleri	2400x1300x1000 mm
Makine Gücü:	55 kVA



KITIWAGA CNC TORNALAMA TEZGAHI

MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Max. İşleme Çapı	320 mm
Max. Tornalama Uzunluğu	530mm
Makine Gücü	20 kVA



GREAT SATIŞ TAŞLAMA TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Tabla yüzey alanı	1000x450x300 mm
Manyetik tabla	
Otomatik talaş verme	

İmalat Holü – Talaşlı İmalat

- ***Kalıp imalatı***
- ***Numune imalatı***
- ***Prototip imalat***
- ***Ön-seri imalat***

İlgili Akademik Personel



**Yrd. Doç. Dr. Samad NADIMI
BAVIL OLIAEI**

samad.nadimi@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 87 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 106

İlgili Araştırma Mühendisi



Hasan Safa ÇAVUŞOĞLU

Telefon: +90 312 586 88 63

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis

İlgili Teknisyen



Sadullah YILMAZ

sadullah.yilmaz@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 50

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İmalat Holü

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar

TAI



TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.

İmalat Holü – Metal Şekillendirme



SCHULER HAVA ETKİLİ HİDROLİK PRES TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Kuvvet / Pot kuvveti	4000 /1600 kN
Tabla Boyu	1.0 x1.0 m
Strok	420 mm
Azami Tabla Basıncı	5 N/mm ²

KABİLİYET

- Bükme işlemleri
- Derin çekme işlemleri
- Kesme işlemleri

KOMATSU SERVO PRES TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Kuvvet	800 kN
Strok	130 mm
Pres hızı	75 SPM
Tabla yüzey alanı	787x584 mm
Kapalı kalıp yüksekliği	240-320 mm
Makine Gücü	20 kW

KABİLİYET

- Bükme işlemleri
- Ilık ve sıcak şekillendirme
- Sac kesme

MAWI KRANK PRES TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Nominal Kuvvet	3000 kN
Strok	320 mm
Pres hızı	23~30 SPM
Çıkarıcı Stroku	80 mm
Çıkarıcı Kuvveti	200 kN
Tabla yüzey alanı	630x780 mm

KABİLİYET

- Kütlesel Şekillendirme işlemleri
- Soğuk, ılık ve sıcak dövme

SMS EKSTRÜZYON TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ (1)

ANA MEKANİK

Pres Kuvveti 10 MN

İşletme basıncı 288 Bar

PRES ZIMBASI HAREKETİ

Pres Kuvveti(Ana piston ve yan silindir) 9,88-0,44 MN

Geri Çekme Kuvveti 0,21 MN

Pres Çalışma kursu 520 mm

Pres Hızı aralığı 0.2-30 mm/s

KABİLİYET

- Sıcak alüminyum ileri ve geri akıtma işlemi yapabilmektedir.

SMS EKSTRÜZYON TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ (2)	
BİYET KOVANI	
Presleme Kuvveti	0,87 MN
Geri Çekilme Kuvveti	0,59 MN
Biyet Kovanı Kursu	520 mm
Biyet Kovanı Uzunluğu	350 mm
Pres Biyeti Uzunluğu Direkt-indirekt	250-300 mm – 220-260 mm

BAYKAL GİYOTİN TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Tabla Boyu
(Sac Kesim)

3100x6 mm

BAYKAL ABKANT TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Tabla Boyu (Sac Bükme)	3106x120 mm
Strok	260 mm
Kuvvet	1200 kN

İmalat Holü – Metal Şekillendirme

- **Kalıp denemeleri**
- **Üretim denemeleri**
- **Prototip imalat**
- **Ön-seri imalat**
- **Türkiye’de ilk, bir üniversitede tek servo pres**
- **Türkiye’de üniversitelerde tek ekstrüzyon presi**

İlgili Akademik Personel



Müdür Yardımcısı
Yrd. Doç. Dr. Eren BİLLUR
eren.billur@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 65
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: İ 203

İlgili Araştırma Mühendisi



Hasan Safa ÇAVUŞOĞLU
Telefon: +90 312 586 88 63
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: Kübik Ofis

İlgili Teknisyen



Sadullah YILMAZ
sadullah.yilmaz@atilim.edu.tr
Telefon: +90 312 586 88 50
Faks: +90 312 586 88 61
Ofis: İmalat Holü

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar

TAI



TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.



İmalat Holü – Geleneksel Olmayan İmalat



SODICK AQ537L PREMIUM TEL EREZYON TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
İş Parçası Ölçüleri	770x520x340 mm (Püskürtmeli) 770x520x280 mm (Havuzlu kesim)
Max. İş parçası Ağırlığı	1000 kg
X-Y-Z Eksen Hareketi	570x370x350 mm
U*V Eksen Hareketi	120x120 mm
100 mm Parça Kalınlığında Tel Çapı ve Açısı	0.15~0.30 mm (+/-) 25°
Max.Tel Besleme Hızı	420 mm/s
Tel Gerginliği	3~23 N
Yer Tabla Mesafesi	995 mm

AJAN DALMA EREZYON TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

X-Y Eksen Hareketi	420x270 mm
Max. Hareket Hızı	600 mm/dak
Tabla Ölçüleri	635x315 mm
Max. İş Parçası Yüksekliği	250 mm

İmalat Holü – Geleneksel Olmayan İmalat

- ***Kalıp imalatı***
- ***Numune imalatı***
- ***Prototip imalat***
- ***Ön-seri imalat***

İlgili Akademik Personel



**Yrd. Doç. Dr. Samad NADIMI
BAVIL OLIAEI**

samad.nadimi@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 87 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 106

İlgili Araştırma Mühendisi



Hasan Safa ÇAVUŞOĞLU

Telefon: +90 312 586 88 63

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis

İlgili Teknisyen



Ramazan SAKARYA

ramazan.sakarya@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 50

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İmalat Holü

İmalat Holü – Geleneksel Olmayan İmalat

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



Borusan Otomotiv



TürkTraktör



TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.



BOSCH



SAGE

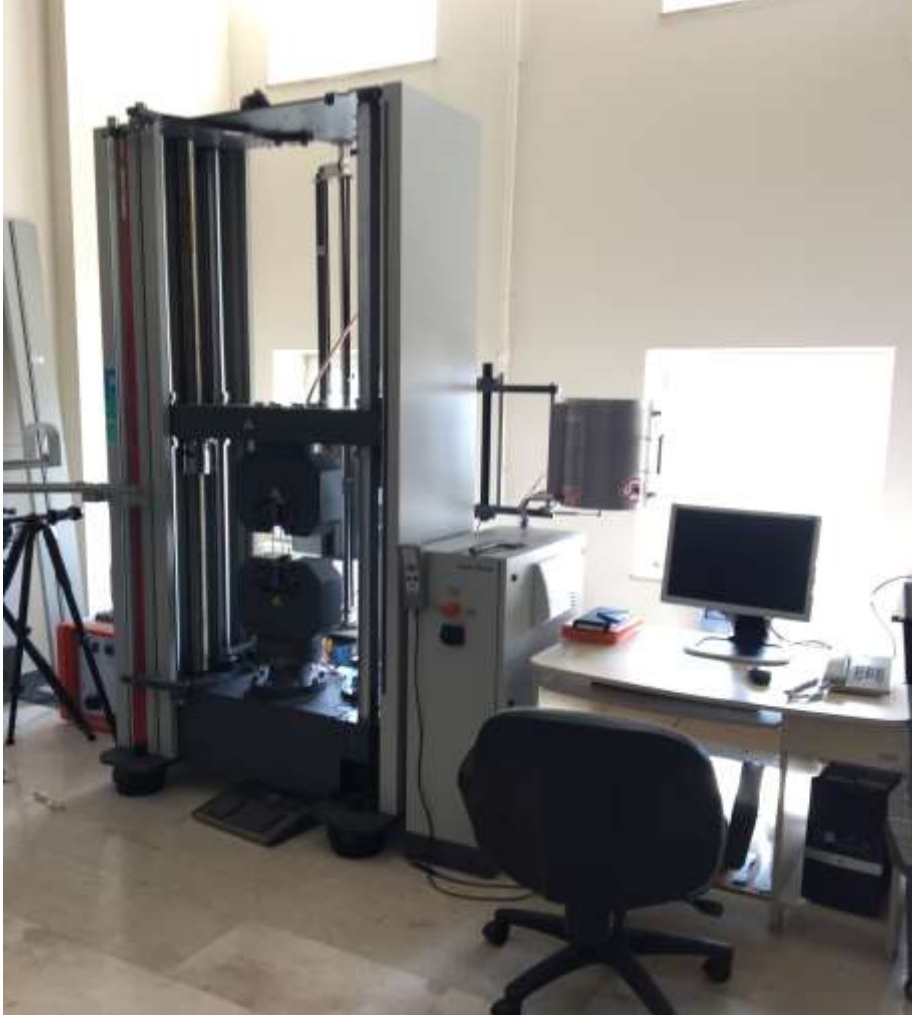
Billur



Mekanik Karakterizasyon AG



ZWICK/ROELL ÇEKME TEZGAHI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Toplam Yük Kapasitesi	300 kN
Çekme Hızı	1-250 mm/dak
Isıtma Kontrolü	200 ~1200 °C arası Isı Kontrol Üniteli Fırın
Ürün çeşitliliği	Yassı ve Düz numune

Mekanik Karakterizasyon AG



YAPILAN TESTLER

- Aksenal Çekme Testi
 - ✧ Uzama Eksansometresi
 - ✧ Clip-on Ve Alan Daralması
 - ✧ Optik Eksansometreli
- Sıcak Çekme Testi (1200 °C kadar)
- Yigin Basma ve Pul Basma Testleri
- Basma Testi
- Sûrtûnme testi
- 3 ve 4 nokta Bükme Testi
- Düzlemsel Kayma Testi

ZWICK/ROELL BUP600



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Toplam Yük Kapasitesi	600 kN
Numune Kalınlıkları (AL.-Çelik)	6 mm - 4 mm

YAPILAN TESTLER

- Kulaklanma ve Bardaklanma Testi
- Nakajima Testi
- Hidrolik Sisirme testi
- Sürtünme testi

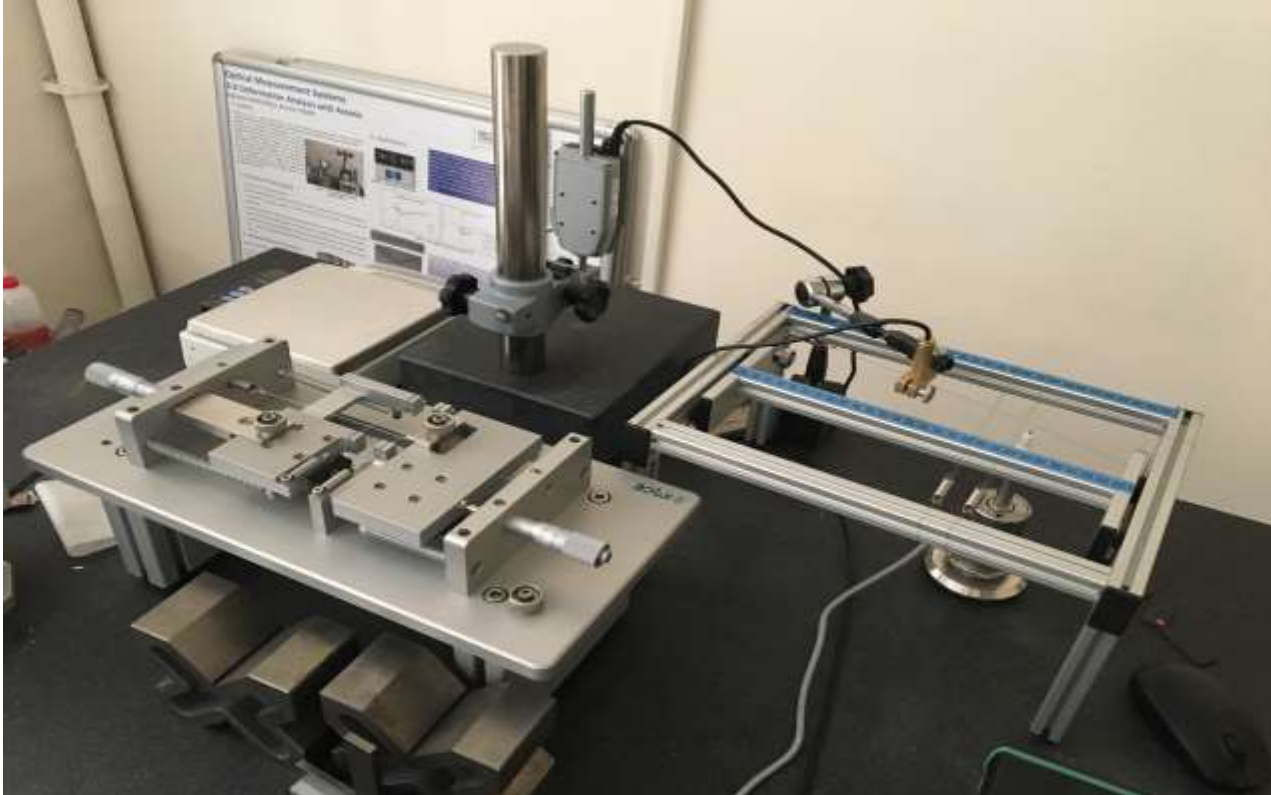
Mekanik Karakterizasyon AG



KABİLİYET

- Sac metal malzeme üzerinde deformasyon ölçümü yapılabilmektedir.
- Test sırasında kuvvet ve deplasman verileri alınabilmektedir.
- Şekillendirme Sınır Diyagramları (FLD) testleri gerçekleştirilebilmektedir.
- Hidrolik Şişirme Testi (Hydrolic Bulge Test, HBT) ile sac metal malzemenin akma eğrisi ve Biaksial anizotropi değerleri elde edilmektedir.

İMCE RFDA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Mekanik sistem

DAQ-board ve NI DAQmx sürücüleri

Bilgisayar ile ölçüm sistemi elektronik bağlantı modülleri

Mikrofon RFDA-MF yazılımı ile 6 adet ölçüm sehpası

KABİLİYET

- Elastik modülü ölçümü
- Kayma modülü ölçümü
- Poisson oranı ölçümü
- 1600°C sıcaklıklara kadar test imkanı

ZWICK/ROELL SERTLİK ÖLÇÜM CİHAZI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Toplam Yük Kapasitesi	2.5 kN
Çekme Hızı	0.1-50 mm/dak
Boyut	1279x453x688 mm
Test boyutu	670x99.5 mm

KABİLİYET

- Malzeme yapısı ve sertliği ölçümü

NI Veri Toplama Sistemi



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Kanal	2 MS/ 32 giriş kanal
Ölçüm Hızı	2.5 ile 100 ölçüm/saniyede
Kanal disk akımı	500 kS/s
Modül	100 MS/ 128 giriş kanal

KABİLİYET

- Gerilme ölçümü
- Gerilim ölçümü
- Mesafe ölçümü

ZWICK/ROELL MİKRO SERTLİK TEST ÜNİTESİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Yük Kapasitesi	1.96 - 98.0 N
Büyütme Oranı	10x, 20x, 40x ve 60x
İz Basma Süresi	0 - 10 s

KABİLİYET

- Vickers ve Brinell uç kullanarak mikro sertlik alabilmektedir.
- Mikrometrelili kontrol tablası sayesinde sertlik dağılımı çıkarabilmektedir.
- Lenslerle değişik büyütmelerde iz ölçümü yapabilmektedir.

FLIR TERMAL KAMERA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Görüntü boyutu	640x480 piksel
Görüntü Frekansı	50Hz
Çalışma Sıcaklığı	-20 ~ 650 °C

Mekanik Karakterizasyon AG

- ***Yüksek sıcaklıklarda mekanik karakterizasyon testleri***
- ***Elastik özelliklerin hassas şekilde tespiti***
- ***Şekillendirme Sınır Diyagramlarının elde edilmesi***
- ***Simülasyon programları için malzeme kartlarının oluşturulması***
- ***Optik doğrulamalı akma eğrisi elde edilmesi (Türkiye’de tek)***

İlgili Akademik Personel



Müdür

Yrd. Doç. Dr. Besim BARANOĞLU

besim.baranoglu@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 86 80

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 201



Müdür Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Eren BİLLUR

eren.billur@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 203

İlgili Araştırma Mühendisi



Araştırma Mühendisi

Emin TAMER

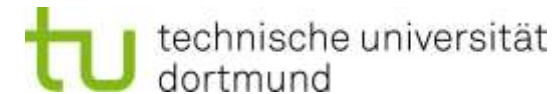
emin.tamer@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 58

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 03

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



Termomekanik / Fiziksel Simülasyon AG



GLEEBLE 3500



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Mekanik Sistem	Kapalı Devre Hidrolik Servo Kontrol
Toplam Yük Kapasitesi	Basmada 100 kN Çekmede 100 kN
Vuruş hızı	0.001-1000 mm/sec
Isıtma ve Soğutma Hızı	10.000 °C/s
Deney Atmosferi	Yüksek Vakum (10 ⁻⁶ torr) Soy Gaz (Helyum, Azot, Argon)
Deney Sıcaklık Aralıkları	25 °C ~ 3.500 °C

GLEEBLE 3800



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Mekanik Sistem	Kapalı Devre Hidrolik Servo Kontrol
Toplam Yük Kapasitesi	Basmada 200 kN Çekmede 100 kN
Vuruş hızı	0.001-1000 mm/sec
Isıtma ve Soğutma Hızı	10.000 °C/s
Deney Atmosferi	Yüksek Vakum (10 ⁻⁶ torr) Soy Gaz (helyum, azot, argon)
Deney Sıcaklık Aralıkları	25 °C - 3.500 °C



YAPILAN TESTLER

- Yüksek sıcaklıkta basma, çekme, burma testi
- Gerilme direnci testi
- Gerilme gevşetme testi
- Sürünme testi
- Düzlemsel deformasyon testi
- Ergitme ve katılaşma testi
- Isıl işlem testi
- Katılaştırma sonrası basma-çekme
- Kaynak ITAB simülasyonu
- Ergitme ve katılaştırma
- Yığma alın kaynağı
- Sürekli şerit tavlama
- Darbeye bağlı çatlak açılması (SICO)



KABİLİYET

- Dövme
- Su verme
- Toz metalurjisi sinterleme
- Ekstrüzyon
- Sıcak Haddeleme

BAEHR DEFORMASYON DİLATOMETRESİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Deformasyon Yük Kapasitesi	25 kN
Çalışma Aralıkları	0.01-200 mm s ⁻¹
Isıtma Hızı	4000 K s ⁻¹
Soğutma Hızı	2500 K s ⁻¹
Deformasyon Modu Sıcaklıkları	20-1500 °C arası
Quench Modu Sıcaklıkları	-150-1100 °C arası
Resolution	0.05 µm/0.05°C
Strain Rate	0.001-50 s ⁻¹
True Strain	0.05 – 1.2



YAPILAN TESTLER

- Sıcak/Soğuk çekme testi
- Sıcak/Soğuk basma testi
- Tek eksenli basma
- Isıl döngü/Isıl işlem
- Isıl genleşme kat sayısı belirlenmesi
- Termal ve mekanik yorulma
- Döngüsel basma-çekme testi
- Dilatometre/TTT-CTT diyagramlarının elde edilmesi

ZWICK/ROELL ÇEKME TEZGAHI



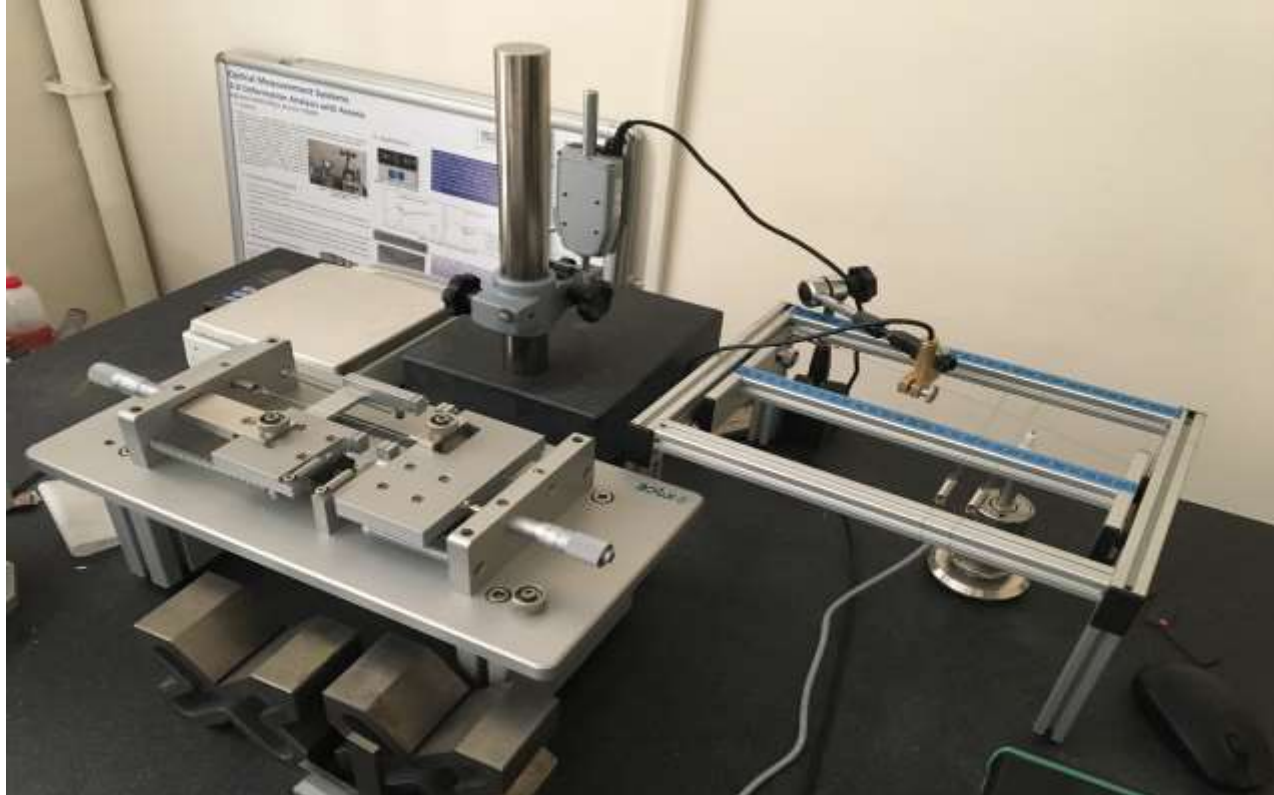
MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Toplam Yük Kapasitesi	300 kN
Çekme Hızı	1-250 mm/dak
Isıtma Kontrolü	200 ~1200 °C arası Isı Kontrol Ünitesi Fırın
Ürün çeşitliliği	Yassı ve Düz numune



YAPILAN TESTLER

- Aksenal Çekme Testi
 - ✧ Uzama Eksansometresi
 - ✧ Clip-on Ve Alan Daralması
 - ✧ Optik Eksansometreli
- Sıcak Çekme Testi (1200 °C kadar)
- Yigin Basma ve Pul Basma Testleri
- Basma Testi
- Sûrtûnme testi
- 3 ve 4 nokta Bükme Testi
- Düzlemsel Kayma Testi

İMCE RFDA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Mekanik sistem

DAQ-board ve NI DAQmx sürücüleri

Bilgisayar ile ölçüm sistemi elektronik bağlantı modülleri

Mikrofon RFDA-MF yazılımı ile 6 adet ölçüm sehpası

KABİLİYET

- Elastik modülü ölçümü
- Kayma modülü ölçümü
- Poisson oranı ölçümü
- 1600°C sıcaklıklara kadar test imkanı

NI Veri Toplama Sistemi



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Kanal	2 MS/ 32 giriş kanal
Ölçüm Hızı	2.5 ile 100 ölçüm/saniyede
Kanal disk akımı	500 kS/s
Modül	100 MS/ 128 giriş kanal

KABİLİYET

- Gerilme ölçümü
- Gerilim ölçümü
- Mesafe ölçümü

FLIR TERMAL KAMERA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Görüntü boyutu	640x480 piksel
Görüntü Frekansı	50Hz
Çalışma Sıcaklığı	-20 ~ 650 °C

- **Yüksek sıcaklıklarda mekanik (çekme/basma/burulma vb.) testler**
- **Elastik özelliklerin yüksek sıcaklıklarda (<1600 °C) tespiti**
- **Dönüşüm diyagramı (TTT,CCT,TTA vb.) belirleme (<1500 °C)**
- **Gerilimli kopma, sürünme (<2000 °C) testleri**
- **Termomekanik yorulma, yüksek sıcaklıkta düşük çevrimli yorulma testleri**
- **Isıl işlem, kaynak, dövme, haddelme süreçlerinin fiziksel simülasyonu**
- **Isıl genleşme katsayısı testi (<1500 °C)**
- **Tüm alanlarda Türkiye'de ya tek ya da en yetkin grup !**

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

R. Köksal ERTAN

koksai.ertan@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 64

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 02



Araştırma Mühendisi

Yahya TUNÇ

yahya.tunc@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 66

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 01



Araştırma Mühendisi

Yasin DEMİRKOL

yasin.demirkol@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 64

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 01

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar





ALICONA



KABİLİYET

- Yüzey pürüzlülüğü
- Kesici takımların ölçümü
- Kesici takımların yüzeysel tarama
- Yüzey doku ölçümü
- Mikro imalat parçalarının 3D form ölçümü

GOM ATOS 1 4M



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Ölçüm aralığı (125)	120x96x80 mm
Ölçüm aralığı (250)	240x200x200 mm
Ölçüm aralığı (500)	500x400x400 mm
Tarama başına ölçülen nokta sayısı	<Yaklaşık 2.000.000

GOM TRİTOP ÖZELLİKLERİ

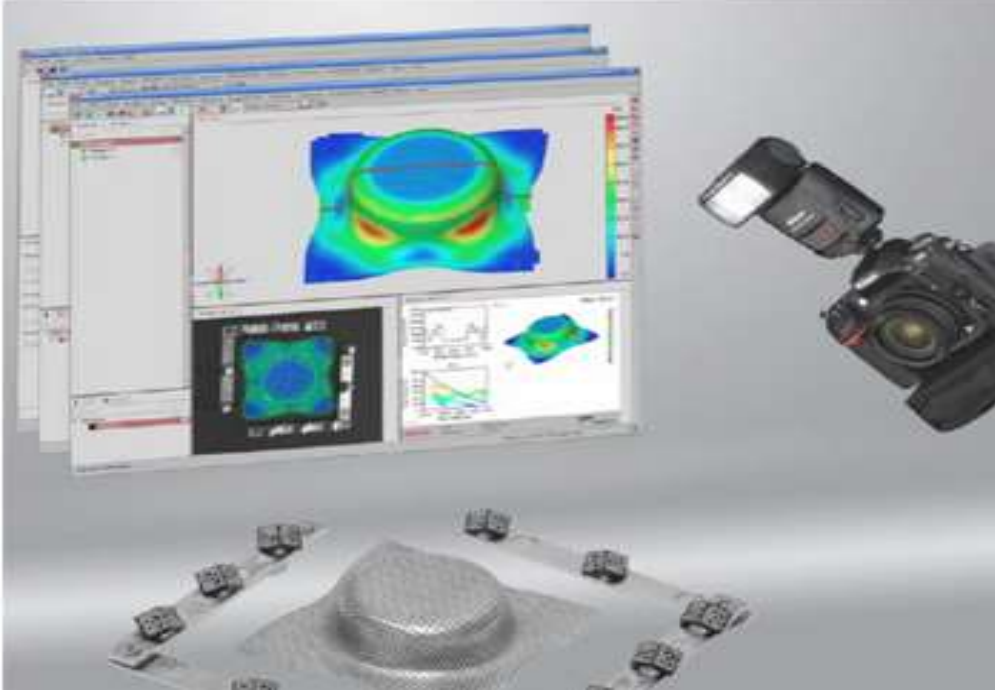
Ölçüm boyutu	0.1x0.1 m
Ölçüm alanı	10x10 m ²
Ölçüm Sıcaklığı	-40 ~120 °C



KABİLİYET

- 3D yüzey verisi elde etme
- Tersine mühendislik
- Optik Boyutsal ölçüm
- CAD verisi ile 3D yüzey verisinin karşılaştırılması

GOM ARGUS



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Görüntüleme	3 boyutlu yer deęiřtirme ve gerinim ölçümü
Ölçüm hassasiyeti	% 0.1
Ölçüm aralığı	% 0.5-%300

KABİLİYET

- Markalama
- 3D optik deformasyon (strain mapping/ gerilim haritalaması çıkarılması)
- FEA/CAD verisi ile 3D yüzey verisinin karşılaştırılması

FLIR TERMAL KAMERA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Görüntü boyutu	640x480 piksel
Görüntü Frekansı	50Hz
Çalışma Sıcaklığı	-20 ~ 650 °C

GOM PONTOS



KABİLİYET

- İvmelenme
- Deformasyon
- 3D deplasman
- 3D koordinat
- Hız

- **Tersine mühendislik ve/ya kalite kontrol amaçlı boyutsal ölçüm**
- **Gerçek zamanlı optik genleme ölçümü**
- **Mikro boyuttaki parçalarda ölçüm**
- **Yüzey topolojisi, dokusu ve pürüzlülük ölçümleri**

İlgili Akademik Personel



Müdür

Yrd. Doç. Dr. Besim BARANOĞLU

besim.baranoglu@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 86 80

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 201



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Emin TAMER

emin.tamer@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 58

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 03



Hasan Safa ÇAVUŞOĞLU

Telefon: +90 312 586 88 63

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis



Araştırma Mühendisi

Yahya TUNÇ

yahya.tunc@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 66

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 01

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar

TAI



FORD OTOSAN



ERZURUM
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
2010



Metalografi AG



NICON ECLİPSE OPTİK MİKROSKOP



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Mekanik Sistem	Clemex Vision Lite (R) ve Manuel Numune Tablası
Büyütme	5x, 10x, 20x, 50x, 100x, 1000x

KABİLİYET

- İç yapı analizi
- Clemex Vision Lite(R) yazılım desteğiyle 1000x büyütme yapabilmektedir.
- BF (aydınlık alan) ve DF (karanlık alan) görüntü alabilmektedir.
- Yazılım desteği ile görüntü üzerinde boyutsal ölçüm yapabilmektedir.

ZWICK/ROELL MİKRO SERTLİK TEST ÜNİTESİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Yük Kapasitesi	1.96 - 98.0 N
Büyütme Oranı	10x, 20x, 40x ve 60x
İz Basma Süresi	0 - 10 s

KABİLİYET

- Vickers ve Brinell uç kullanarak mikro sertlik alabilmektedir.
- Mikrometrelili kontrol tablası sayesinde sertlik dağılımı çıkarabilmektedir.
- Lenslerle değişik büyütmelerde iz ölçümü yapabilmektedir.

OLYMPUS STEREO MİKROSKOP



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Büyütme Oranı	0.7x-11.5x
Çalışma Mesafesi	60mm

KABİLİYET

- Makro ve mikro karakterizasyon, kırık yüzey analizi yapılmasına olanak sağlamaktadır.

ZWICK/ROELL SERTLIK ÖLÇÜM CİHAZI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Toplam Yük Kapasitesi	2.5 kN
Çekme Hızı	0.1-50 mm/dak
Boyut	1279x453x688 mm
Test boyutu	670x99.5 mm

KABİLİYET

- Malzeme yapısı ve sertliği ölçümü

PRESİ ZIMPARALAMA & PARLATMA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Tabla Hızı

700 rpm

KABİLİYET

- Farklı karakterdeki numuneler için çeşitli zımparalama ve parlatma basamakları uygulayabilmektedir.

STRUERS NUMUNE HAZIRLAMA ÜNİTESİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

İğ devri	300-5000 rpm
Mekanik Sistem	Hareketli numune sıkıştırma tablası

KABİLİYET

- Farklı sertliklerdeki numuneler için uygun kesme taşı kullanabilmektedir.
- 1-2 mm inceliğe kadar numune alabilmektedir.

STRUERS BAKALİTE ALMA CİHAZI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Max. Numune çapı	25 mm
Mekanik Sistem	Ayarlanabilir ısıtma ve soğutma adımları

KABİLİYET

- Numune tutucu sayesinde otomatik numune hazırlayabilmektedir.
- Farklı karakterdeki numuneler için çeşitli zımparalama ve parlatma basamakları uygulayabilmektedir.

STRUERS ZIMPARALAMA & PARLATMA CİHAZI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Tabla Hızı	50-500 rpm
Numune Tutturma Kafası Kapasitesi	3 Adet

STRUERS OTOMATİK ZIMPARALAMA & PARLATMA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Tabla Hızı

700 rpm

KABİLİYET

- Hızlı ve kontrollü numune hazırlamabilmektedir.

ATM ŞERİT ZIMPARA



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Şerit Hızı	7m/sn
------------	-------

KABİLİYET

- Farklı tanecik sayısına sahip 2 zımparayı aynı anda kullanmanıza olanak sağlamaktadır.

STRUERS KABA KESME CİHAZI



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Mekanik Özellik

Geniş kesme tablası

KABİLİYET

- Numunelerin kesilerek istenilen boyuta getirilmesini sağlamaktadır.

STRUERS ELEKTRO PARLATMA & DAĞLAMA CİHAZI



KABİLİYET

- Ayarlanabilir akım ve voltaj parametreleri sayesinde yüzeyde farklı dağlama performansı sağlamaktadır.
- Farklı karakterdeki numuneler için çeşitli çözeltilerle çalışabilmektedir.

- ***Metalografik analiz ve SEM için numune hazırlanması***
- ***İçyapı analizleri***
- ***Tane yapısı analizleri***
- ***Mikro / Makro Sertlik testleri***
- ***Aletli mikro sertlik testleri***

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Kemal DAVUT

kemal.davut@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 73

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 103

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Ebru ARSLAN

ebru.arslan@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 55

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 202



Araştırma Mühendisi

Günhan Elif EVCİL

Telefon: +90 312 586 88 56

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis

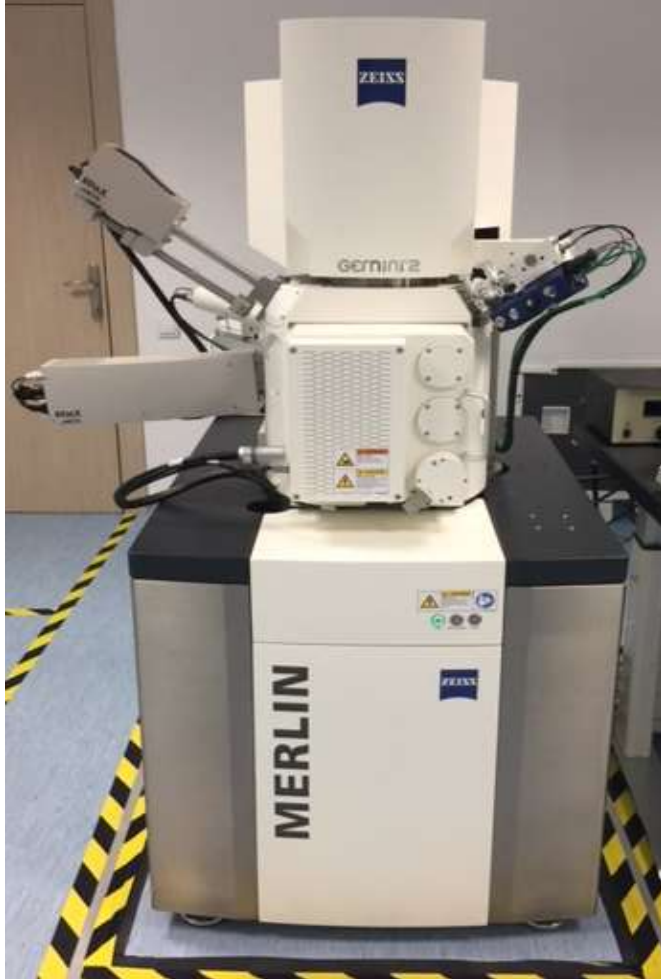
Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



Taramalı Elektron Mikroskobu AG

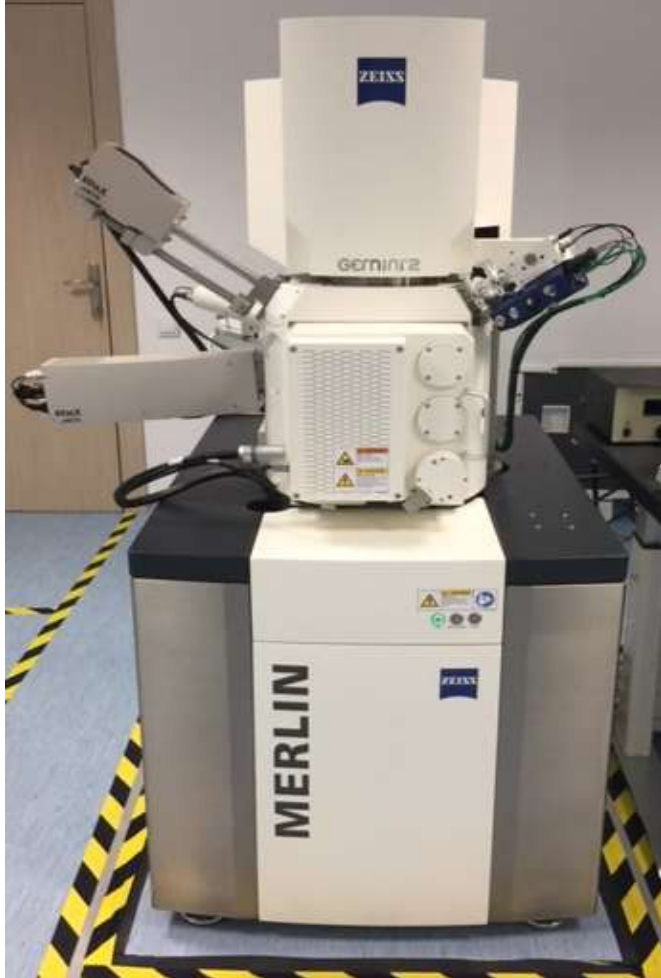


ZEISS TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (MERLIN)



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Çözünürlük	~0.6 nm (30kV ve FEG filament ile)
Analitik çalışma mesafesi	8.5 mm
Büyütme aralığı	Polaroid görüntü formatına göre 12x-2.000.000x
Numune haznesi	330 çapx270 mm yükseklik
Hızlandırma gerilimi	0.02 kV - 30 kV

Taramalı Elektron Mikroskobu AG



KABİLİYET

- Morfolojik Analiz yapabilmektedir.
- İç yapı analizi (faz, tane boyut vs.) yapabilmektedir.
- Kırılma yüzeyi ve çatlak analizi yapabilmektedir.
- EBSD analizi yapabilmektedir.
- EDS analizi (Yüzey element analizi , bölgesel kimyasal element haritalama) yapabilmektedir.
- Yüzey kaplama kalınlığı ve karakterizasyonu yapabilmektedir.

ZEISS TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (EVO LS15)



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Çözünürlük	~2 nm (30kV ve LaB ₆ filament ile)
Max. Yüksekliği	145mm
Büyütme Aralığı	< 5- 1,000,000 x

Taramalı Elektron Mikroskobu AG



KABİLİYET

- Morfolojik Analiz yapabilmektedir.
- İç yapı analizi (faz, tane boyut vs.) yapabilmektedir.
- Kırılma yüzeyi ve çatlak analizi yapabilmektedir.
- Yüzey element analizi (1 μ m'e kadar) yapabilmektedir.
- Bölgesel kimyasal element haritalama yapabilmektedir.
- Düşük basınç altında, ıslak numune ile çalışma yapabilmektedir.
- Yüzey kaplama kalınlığı ve karakterizasyonu yapabilmektedir.

Taramalı Elektron Mikroskobu AG

- **Morfolojik Analiz**
- **İç yapı analizi (faz, tane boyut vs.)**
- **Kırılma yüzeyi ve çatlak analizi**
- **EBSD analizi**
- **EDS analizi (Yüzey element analizi, bölgesel kimyasal element haritalama)**
- **Yüzey kaplama kalınlığı ve karakterizasyonu**
- **Düşük basınç altında, ıslak numune ile çalışma**

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Kemal DAVUT

kemal.davut@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 73

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 103

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Ebru ARSLAN

ebru.arслан@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 55

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 202



Araştırma Mühendisi

Günhan Elif EVCİL

Telefon: +90 312 586 88 56

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



Kalıntı Gerilme Ölçüm AG

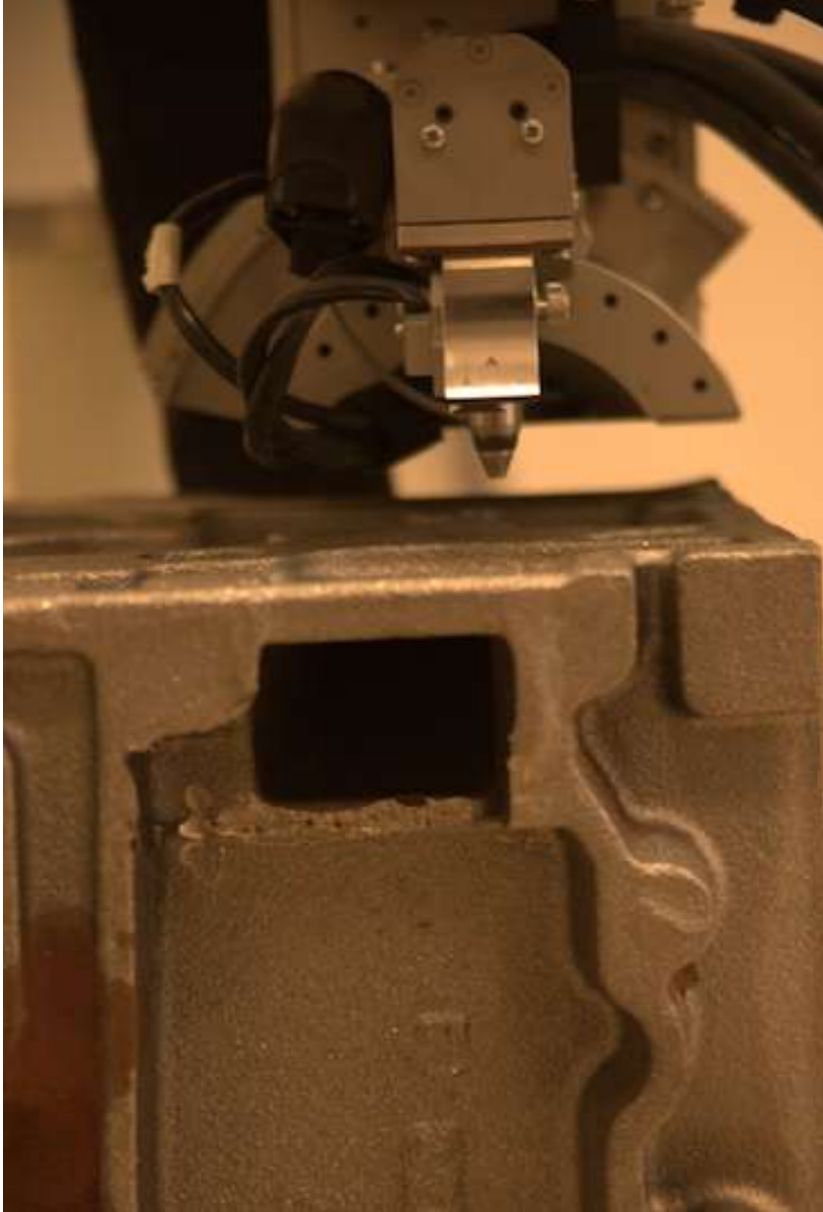


Xstress 3000 G2/G2R TAŞINABİLİR XRD KALINTI GERİLME ANALİZ SİSTEMİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
X Işını tüpü	30 kV/6.6-10mA/200-300 W; Cr,Cu,Co, Fe,V, Ti, Mn
Kolimatör uçları	1, 2, 3, 4 ve 5 mm
X-Eğilme açısı	-45° to +45°
X-Osilasyon açısı	0° to +6 °
X-Osilasyon mesafesi	(+/-) 0.003 mm

Kalıntı Gerilme Ölçüm AG



KABİLİYET

- Kalıntı gerilme ve Kalıntı östenit miktarı ölçümleri yapılabilmektedir.
- Cihaz hem laboratuvar hem de saha kullanımı için uygundur.
- Stres tensörü hesaplanabilmektedir.
- $\sin^2\psi$ ve Dölle-Hauk grafikleri elde edilebilmektedir.

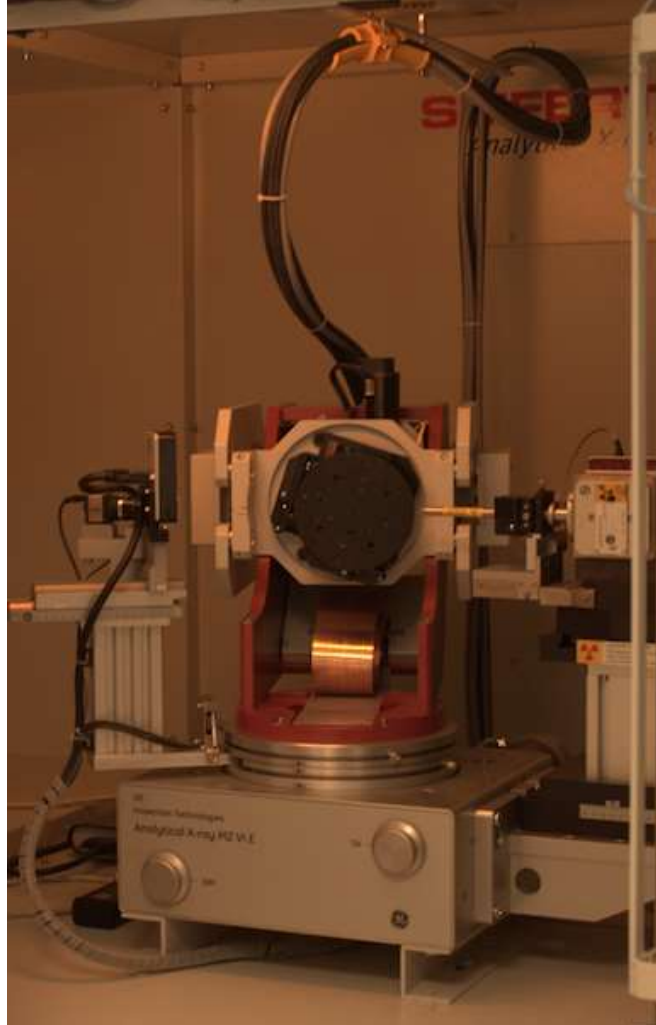
STRESSTECH DELİK DELME VE KALINTI GERİLME ANALİZİ SİSTEMİ



KABİLİYET

- Cihaz delik delme sonucunda parça yüzeyinde oluşan değişiklikleri ölçerek, kalıntı gerilmelerin hesaplanmasını sağlamaktadır.
- Yüzeydeki deformasyonu ESPI yöntemiyle ölçmektedir.

GE-SEIFERT XRD KALINTI GERİLME VE DOKU ANALİZİ SİSTEMİ



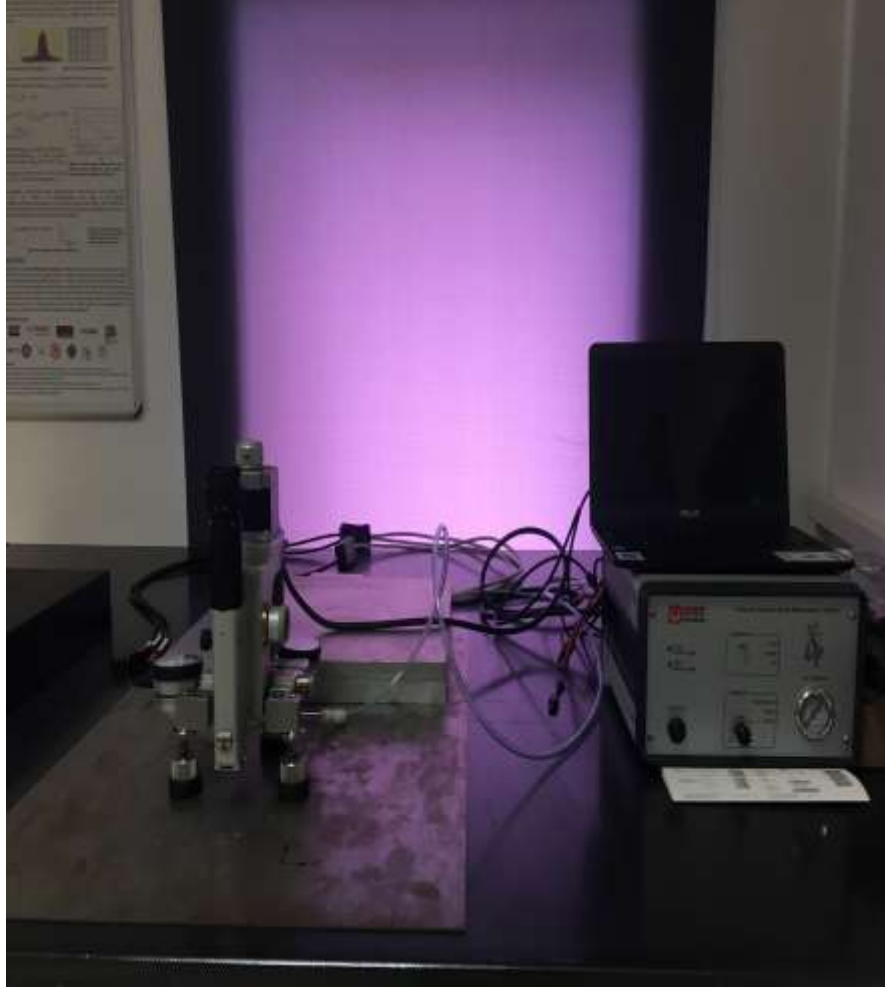
MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Max. yük	5 kg
Mekanik sistem	4 çember - 7 eksenli gonyometre
Ölçüler	200x100 mm

KABİLİYET

- Stres Tensörü hesaplanabilmektedir.
- sin2psi ve Dölle-Hauk grafikleri alınabilmektedir.
- Nicel ve nitel doku analizi yapabilmektedir.

SINT RESTAN MTS3000



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Dönüş Hızı

350,000-400,000 rpm

KABİLİYET

- Artık gerilmelerin derinlikteki değerlendirilmesi ve Sistem, ASTM-E837'ye göre artık gerilme derinliği profillerinin ölçülmesini ve analizini sağlayabilmektedir.

NI Veri Toplama Sistemi



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Kanal	2 MS/ 32 giriş kanal
Ölçüm Hızı	2.5 ile 100 ölçüm/saniyede
Kanal disk akımı	500 kS/s
Modül	100 MS/ 128 giriş kanal

KABİLİYET

- Gerilme ölçümü
- Gerilim ölçümü
- Mesafe ölçümü

Kalıntı Gerilme Ölçüm AG

- ***X-ışını Kırımı yöntemiyle kalıntı gerilme ölçümü (EN/DIN 15305)***
- ***Delik delme ve trepanlama yöntemleriyle gerilme ölçümü (ASTM E837)***
- ***Yarık açma ve kesit alama yöntemleriyle kalıntı gerilme ölçümü***
- ***Kontur yöntemiyle kalıntı gerilme ölçümü***
- ***Sahada ve yerinde ölçüm kabiliyeti***
- ***Dünyada yaygın kullanılan tüm teknikler üzerine yetkinlik***
- ***Türkiye'de birçok teknikte öncü ve tek.***

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Yahya TUNÇ

yahya.tunc@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 66

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 01



Araştırma Mühendisi

Emin TAMER

emin.tamer@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 58

Faks: +90 312 586 88 61

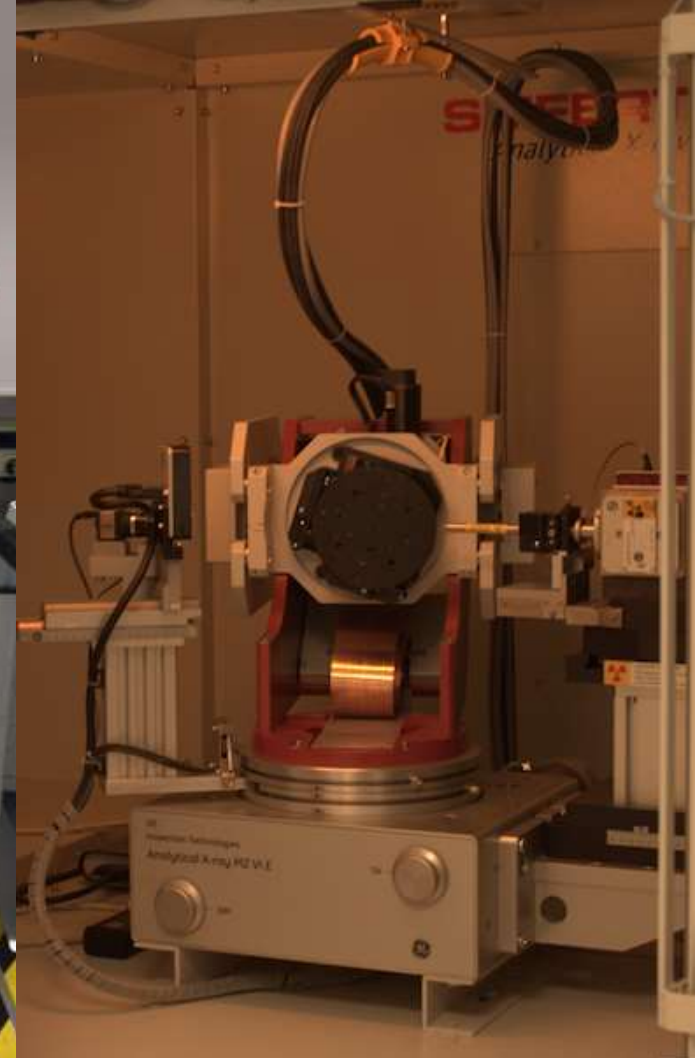
Ofis: L 03

Kalıntı Gerilme Ölçüm AG

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



Kristalografik Doku Analizi AG



STRESSTECH MANYETİK BARKHAUSEN ANALİZ SİSTEMİ



KABİLİYET

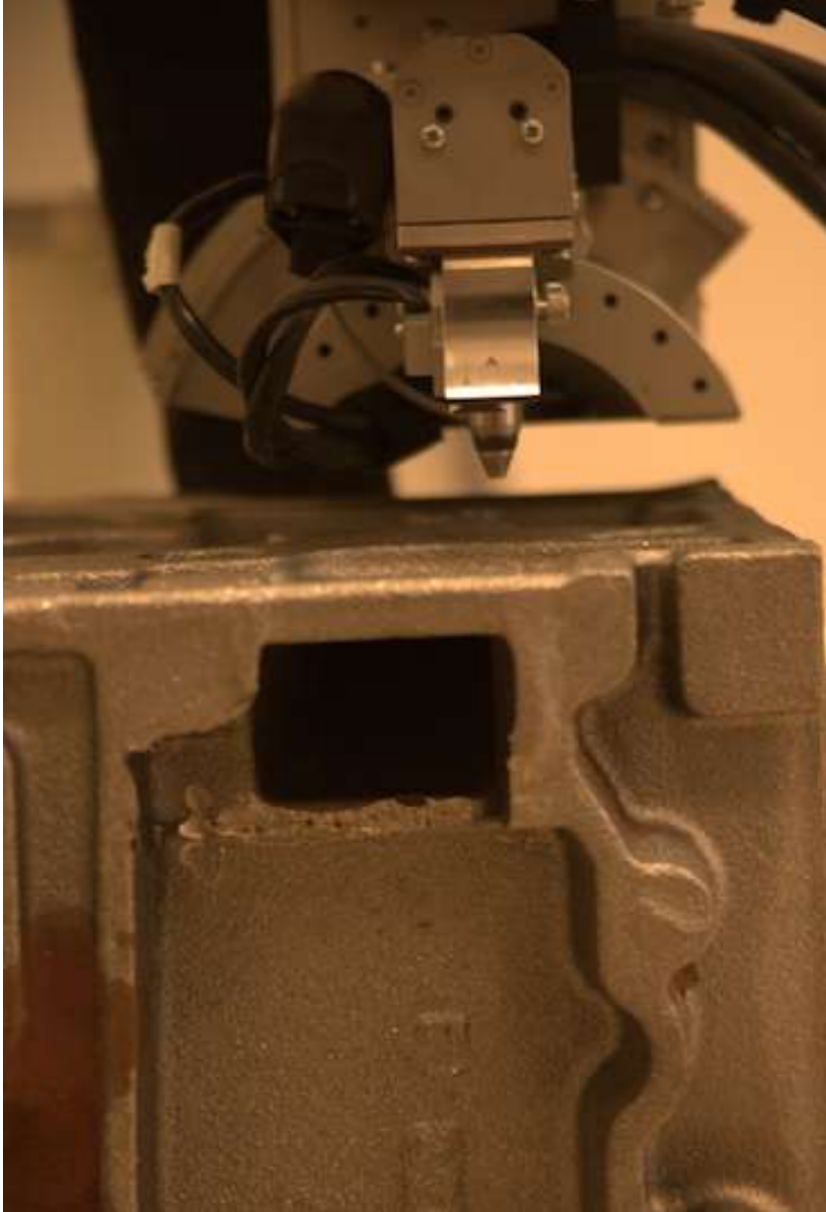
- Barkhausen Gürültüsü Analizi (BNA), termomanyetik bir numuneye manyetik alan uygulandığında oluşan gürültüye benzer bir sinyalin endüktif ölçümüne dayanır.
- Ölçüm derinlikleri: 0.01-1.5mm arasındadır.

Xstress 3000 G2/G2R TAŞINABİLİR XRD KALINTI GERİLME ANALİZ SİSTEMİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
X Işını tüpü	30 kV/6.6-10mA/200-300 W; Cr,Cu,Co, Fe,V, Ti, Mn
Kolimatör uçları	1, 2, 3, 4 ve 5 mm
X-Eğilme açısı	-45° to +45°
X-Osilasyon açısı	0° to +6 °
X-Osilasyon mesafesi	(+/-) 0.003 mm

Kristalografik Doku Analizi AG



KABİLİYET

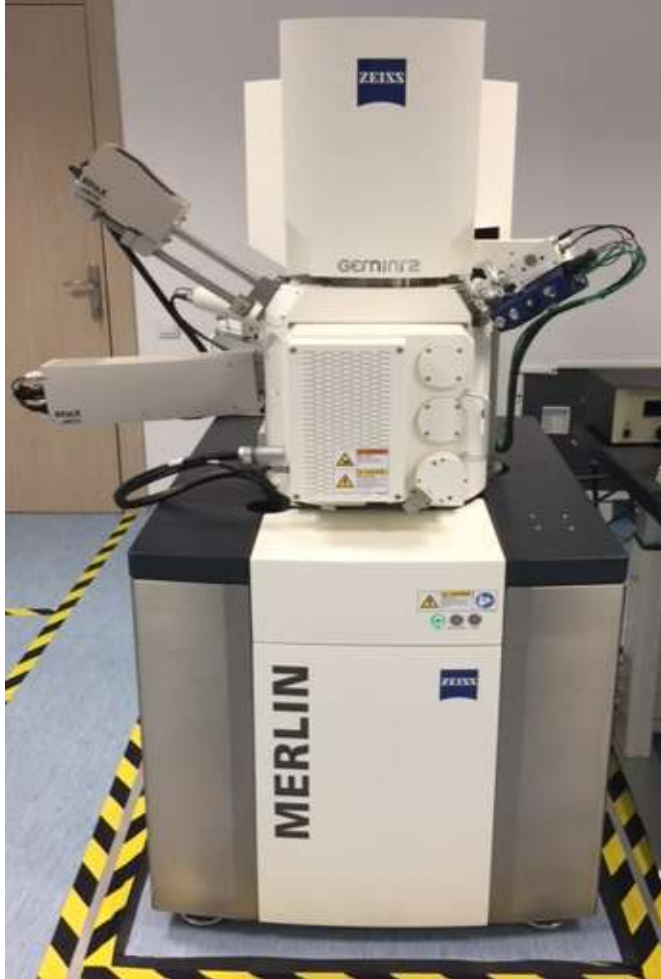
- Kalıntı gerilme ve Kalıntı östenit miktarı ölçümleri yapılabilmektedir.
- Cihaz hem laboratuvar hem de saha kullanımı için uygundur.
- Stres tensörü hesaplanabilmektedir.
- $\sin^2\psi$ ve Dölle-Hauk grafikleri elde edilebilmektedir.

ZEISS TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (MERLIN)



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Çözünürlük	~0.6 nm (30kV ve FEG filament ile)
Analitik çalışma mesafesi	8.5 mm
Büyütme aralığı	Polaroid görüntü formatına göre 12x-2.000.000x
Numune haznesi	330 çapx270 mm yükseklik
Hızlandırma gerilimi	0.02 kV - 30 kV

Kristalografik Doku Analizi AG



KABİLİYET

- Morfolojik Analiz yapabilmektedir.
- İç yapı analizi (faz, tane boyut vs.) yapabilmektedir.
- Kırılma yüzeyi ve çatlak analizi yapabilmektedir.
- EBSD analizi yapabilmektedir.
- EDS analizi (Yüzey element analizi , bölgesel kimyasal element haritalama) yapabilmektedir.
- Yüzey kaplama kalınlığı ve karakterizasyonu yapabilmektedir.

ZEISS TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (EVO LS15)



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Çözünürlük	~2 nm (30kV ve LaB ₆ filament ile)
Max. Yüksekliği	145mm
Büyütme Aralığı	< 5- 1,000,000 x

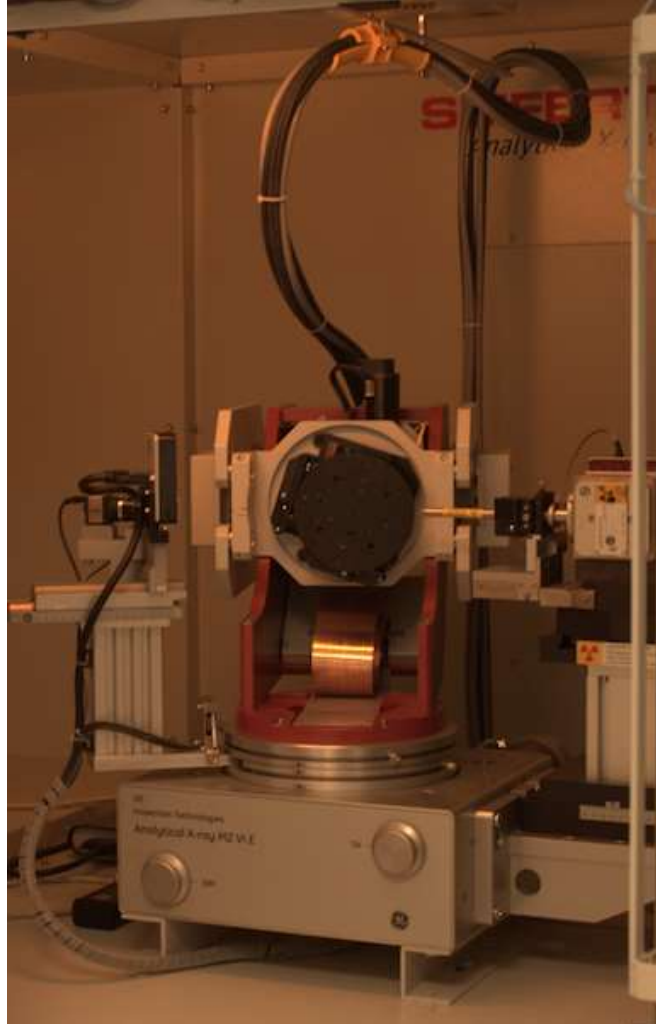
Kristalografik Doku Analizi AG



KABİLİYET

- Morfolojik Analiz yapabilmektedir.
- İç yapı analizi (faz, tane boyut vs.) yapabilmektedir.
- Kırılma yüzeyi ve çatlak analizi yapabilmektedir.
- Yüzey element analizi (1 μ m'e kadar) yapabilmektedir.
- Bölgesel kimyasal element haritalama yapabilmektedir.
- Düşük basınç altında, ıslak numune ile çalışma yapabilmektedir.
- Yüzey kaplama kalınlığı ve karakterizasyonu yapabilmektedir.

GE-SEIFERT XRD KALINTI GERİLME VE DOKU ANALİZİ SİSTEMİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Max. yük	5 kg
Mekanik sistem	4 çember - 7 eksenli gonyometre
Ölçüler	200x100 mm

KABİLİYET

- Stres Tensörü hesaplanabilmektedir.
- sin2psi ve Dölle-Hauk grafikleri alınabilmektedir.
- Nicel ve nitel doku analizi yapabilmektedir.

Kristalografik Doku Analizi AG

- ***X-ışını kırımıyla makro doku analizi***
- ***EBSD yöntemiyle mikro doku analizi***

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Kemal DAVUT

kemal.davut@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 73

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 103



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Ebru ARSLAN

ebru.arslan@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 55

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 202



Araştırma Mühendisi

Günhan Elif EVCİL

Telefon: +90 312 586 88 56

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



BOSCH

FNSS



STRESSTECH MANYETİK BARKHAUSEN ANALİZ SİSTEMİ



KABİLİYET

- Barkhausen Gürültüsü Analizi (BNA), termomanyetik bir numuneye manyetik alan uygulandığında oluşan gürültüye benzer bir sinyalin endüktif ölçümüne dayanır.
- Ölçüm derinlikleri: 0.01-1.5mm arasındadır.

- **Barkhausen Gürültüsü Analizi**

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Kemal DAVUT

kemal.davut@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 73

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 103

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Ebru ARSLAN

ebru.arslan@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 55

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 202



Araştırma Mühendisi

Günhan Elif EVCİL

Telefon: +90 312 586 88 56

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: Kübik Ofis

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar

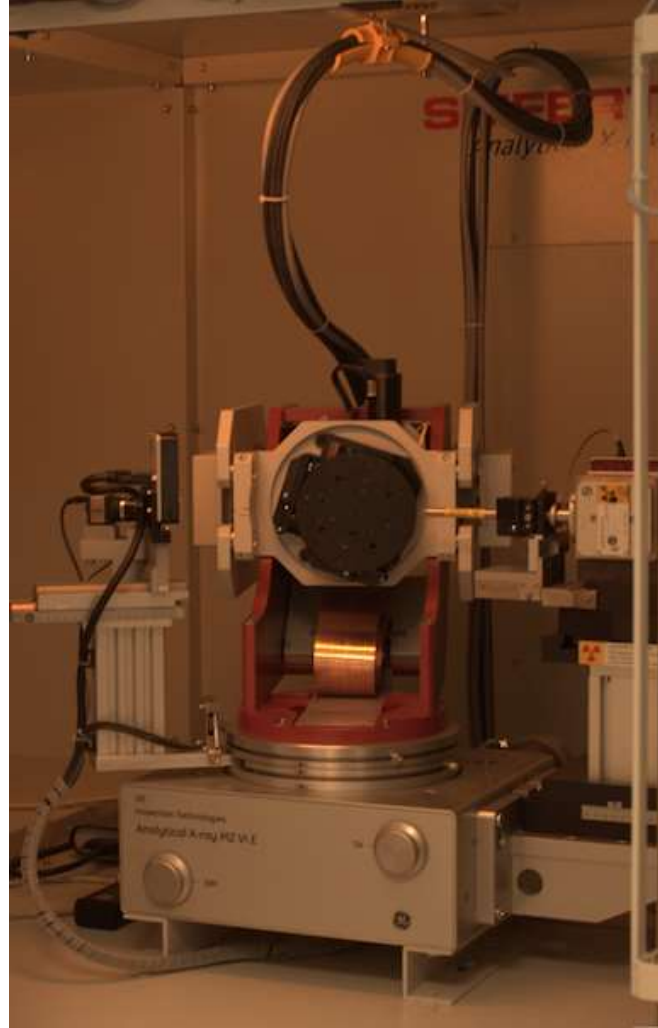


BOSCH

FNSS



Elemental Analiz AG



ZEISS TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (EVO LS15)



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Çözünürlük	~2 nm (30kV ve LaB ₆ filament ile)
Max. Yüksekliği	145mm
Büyütme Aralığı	< 5- 1,000,000 x



KABİLİYET

- Morfolojik Analiz yapabilmektedir.
- İç yapı analizi (faz, tane boyut vs.) yapabilmektedir.
- Kırılma yüzeyi ve çatlak analizi yapabilmektedir.
- Yüzey element analizi (1 μ m'e kadar) yapabilmektedir.
- Bölgesel kimyasal element haritalama yapabilmektedir.
- Düşük basınç altında, ıslak numune ile çalışma yapabilmektedir.
- Yüzey kaplama kalınlığı ve karakterizasyonu yapabilmektedir.

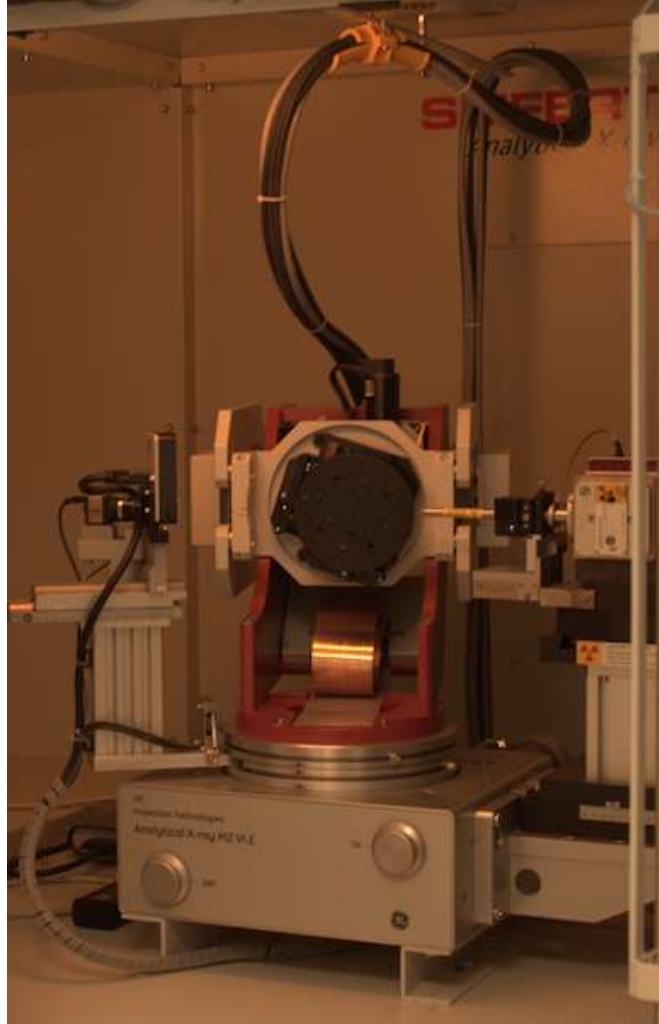
BRUKER Q4 SPEKTROMETRE



KABİLİYET

- CCD sesörü ile yüksek çözünürlük
- Multi-detector Optikler
- Paschen-Runge Montajı
- ClearSpectrum Teknolojisi
- En yüksek spektral duyarlılık

GE-SEIFERT XRD KALINTI GERİLME VE DOKU ANALİZİ SİSTEMİ



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Max. yük	5 kg
Mekanik sistem	4 çember - 7 eksenli gonyometre
Ölçüler	200x100 mm

KABİLİYET

- Stres Tensörü hesaplanabilmektedir.
- sin2psi ve Dölle-Hauk grafikleri alınabilmektedir.
- • Nicel ve nitel doku analizi yapabilmektedir.

BRUKER D2 PHASER



MAKİNE ÖZELLİKLERİ

Açısal Kaplama Alanı	> 5.5°
----------------------	--------

KABİLİYET

- Faz tanımlama ve miktar tespiti
- Kristallik derecesi tayini, faz özellikleri (Hücre parametreleri, kristalit boyutu ve kafes gerinimi)
- Kristal yapı analizi

- **OES yöntemiyle makro elementel kimyasal analiz**
- **EDS yöntemiyle mikro elementel kimyasal analiz ve haritalama**
- **Makro ve mikro faz analizi**
- **Doku – Şekillendirilebilirlik ilişkileri konusunda uzmanlık !**

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105



Yrd. Doç. Dr. Kemal DAVUT

kemal.davut@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 73

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 103

İlgili Araştırma Mühendisleri



Araştırma Mühendisi

Yahya TUNÇ

yahya.tunc@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 66

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 01



Araştırma Mühendisi

Emin TAMER

emin.tamer@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 58

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 03



Araştırma Mühendisi

Ebru ARSLAN

ebru.arslan@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 55

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: L 202

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar



BOSCH

FNSS



YBH, CAD/CAM/CAE ve Simülasyon AG



YÜKSEK BAŞARIMLI HESAPLAMA ÜNİTESİ (YBH)



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	
Bellek mimarisi	Dağıtık
Toplam bellek	336 GB
Düğüm bellek miktarı	24 GB
İşletim Sistemi	CentOS 6.4 x86_64
Ağ bağlantısı	Infiniband 20 Gbps
İşlemci Tipi	Intel Xeon 5500 Processors (Series quad processors)
Hesaplama düğümü sayısı	14
Hesaplama çekirdeği sayısı	112



SİSTEME YÜKLÜ YAZILIMLAR

- SFTC DEFORM v10.2
- Transvalor Forge 2011 & Paralell Extensions
- Ls-Dyna R9.7.1 & Parallel Extensions
- MSC Marc 2013 & Parallel Extensions
- Simufact 2012.0.1 & Parallel Extensions
- ESI Sysweld
- DSS Abaqus & Parallel Extensions (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)
- Autoform plus R4 & Solvers (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)
- Catia V5R21 Solvers (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)
- Ansys 15.0 & Parallel Extensions (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)
- MD & MSC Nastran & Parallel Extensions (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)
- Matlab 2013b & Parallel Extensions (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)
- ESI Pamstamp version 2012 & Parallel Extensions (Lisans kullanıcı tarafından sağlanacaktır)

CAD/CAM/CAE ve Simulasyon laboratuvarı



MAKİNE ÖZELLİKLERİ	1.Grup
Ekran Kartı	ATI FirePro V5700 GPU
Toplam bellek	500 GB Hard Disk
Düğüm bellek miktarı	12 GB RAM
İşlemci Tipi	Intel Xeon W3520 2.66 GHz CPU (4x2 Çekirdek)

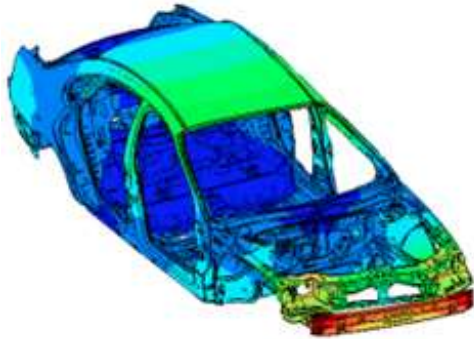
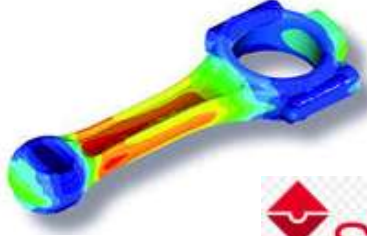
MAKİNE ÖZELLİKLERİ	2.Grup
Ekran Kartı	NVIDIA Quadro K620 GPU
Toplam bellek	1 TB Hard Disk
Düğüm bellek miktarı	32 GB RAM
İşlemci Tipi	Intel Xeon E5-2640 v3 2.60 GHz CPU (8x2 Çekirdek)



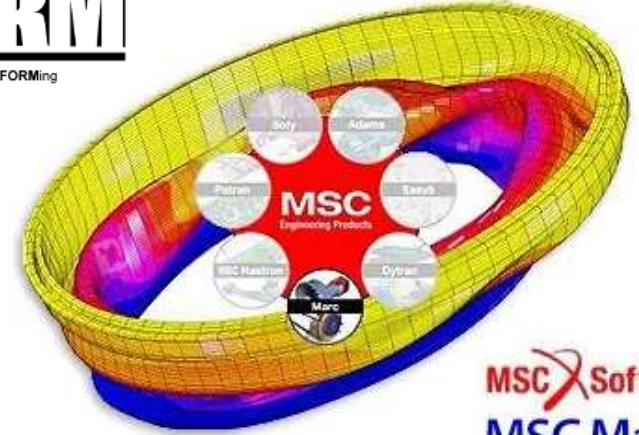
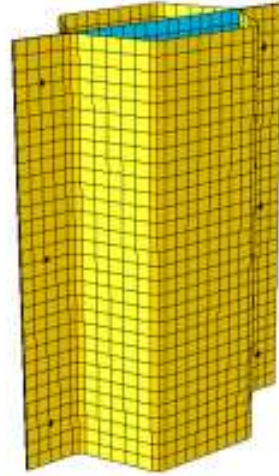
KULLANILAN YAZILIMLAR

- MSC Marc
- Key to Steel Database
- Simufact 12.0.1
- Transvalor Forge 2011
- Ls-Dyna R7.0.0 (smp ve dmp modülleri)
- DynaForm
- SFTC DEFORM v10.2
- ESI Sysweld
- Key to Steel

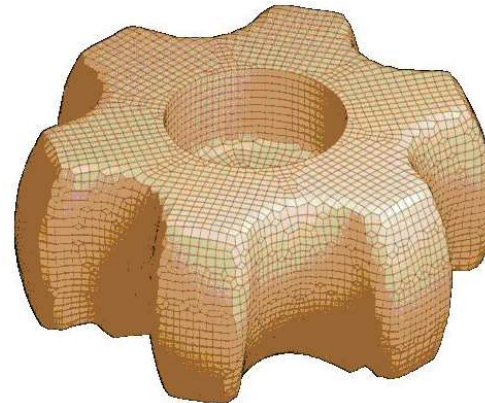
YBH, CAD/CAM/CAE ve Simülasyon AG



112 Çekirdek
PARALEL HESAPLAMA
ÜNİTESİ



MSC Software
MSC Marc



- ***Metal Şekillendirme Simülasyonları***
- ***Isıl İşlem Simülasyonları***
- ***Yenilikçi Malzeme Modelleri***
- ***Sınır Eleman Yöntemi ile Simülasyonlar***

İlgili Akademik Personel



Yrd. Doç. Dr. Rahim JAFARI

rahim.jafari@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 87 61

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 106



Müdür

Yrd. Doç. Dr. Besim BARANOĞLU

besim.baranoglu@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 86 80

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 201



Yrd. Doç. Dr. Caner ŞİMŞİR

caner.simsir@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 59

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 105



**Yrd. Doç. Dr. Samad NADIMI
BAVİL OLIAEI**

samad.nadimi@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 87 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 106



Müdür Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Eren BİLLUR

eren.billur@atilim.edu.tr

Telefon: +90 312 586 88 65

Faks: +90 312 586 88 61

Ofis: İ 203

Birlikte çalıştığımız kurum ve kuruluşlar

TAI

ORS®



TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.



cimtas



BOSCH

FNSS

Billur



İLETİŞİM BİLGİLERİ

- **Müdür: Yrd. Doç. Dr. Besim BARANOĞLU**
- **Telefon: +90 (312) 586 8680**
- **E-mail: besim.baranoglu@atilim.edu.tr**

- **Müdür Yardımcısı: Yrd. Doç. Dr. Eren BİLLUR**
- **Telefon: +90 (312) 586 8715**
- **E-mail: eren.billur@atilim.edu.tr**

- **Yönetici Asistanı: Serap YILMAZ**
- **Telefon: +90 (312) 586 8860 Fax: +90 (312) 586 8861**
- **E-mail: serap.yilmaz@atilim.edu.tr**

- **Adres: Atılım Üniversitesi Kampüsü 06836 Kızılcaşar Köyü İncek/ANKARA**
- **E-mail: mshmm@atilim.edu.tr**

