

TOSB BİAS

OTOMOTİV TEST MERKEZİ



Test Altyapıları



TOSB BİAS

OTOMOTİV TEST MERKEZİ



TEST
HİZMETLERİ

SAHA
HİZMETLERİ

YARDIMCI
HİZMETLER

TOSB BİAS Otomotiv Test Merkezi, Türkiye'nin en büyük özel test merkezlerinden biridir. Muhtelif standartlar, normlar ve regülasyonlara uygun şekilde birçok laboratuvar testi gerçekleştirilmektedir. Bunların başlıcaları; çevresel testler, homologasyon testleri, motor testleri, yapısal yorulma ve statik test hizmetleridir. Laboratuvar testlerine ek olarak saha ölçüm hizmetleri sunulmaktadır. Fikstür tasarım, analiz ve imalatı ile teste yardımcı yan hizmetler verilmektedir. Test merkezimiz, **TÜRKAK** tarafından akreditedir.

TEST HİZMETLERİ

- Titreşim - Şok
- Çevresel Testler
- Yapısal Dayanım - Performans - Ömür Testleri
- Motor Dinamometre Testleri
- Darbe - Düşürme Testleri
- Elastomer Testleri





Titreşim-Şok Elektro-Dinamik Sarsıcı - 1

Maksimum Kuvvet: 70kN (Sine & Random), 140kN (Şok)
Maksimum Kütle: 1.000kg (Fikstür + Test Numunesi)
Maksimum İvme: 1.000m/s²
Maksimum Deplasman: 76mm
Frekans Aralığı: 5-2.700Hz
Kayar Tabla - Head Expander Boyutu: 1.200mm x 1.200mm - 900mm çap
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068, TS EN 61373, MIL-STD-810, MIL-STD-167, RTCA DO-160G, NATO AECTP-400 iklimlendirme Kabini-1 ile bütünleşik çalışabilir.



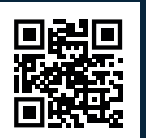
Titreşim-Şok Elektro-Dinamik Sarsıcı - 2

Maksimum Kuvvet: 49kN (Sine & Random), 98kN (Şok)
Maksimum Kütle: 1.000kg (Fikstür + Test Numunesi)
Maksimum İvme: 98g (Sine)
Maksimum Deplasman: 51 mm
Frekans Aralığı: 5-2.400Hz
Kayar Tabla - Head Expander Boyutu: 800mm x 800mm
Sabit Taşıma Kapasitesi: 800kg
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068, TS EN 61373, MIL-STD-810, MIL-STD-167, RTCA DO-160G, NATO AECTP-400 iklimlendirme Kabini-1 ile bütünleşik çalışabilir.



Titreşim-Şok Elektro-Dinamik Sarsıcı - 3

Maksimum Kuvvet: 10kN (Sine & Random), 20kN (Şok)
Maksimum Kütle: 300kg
Maksimum İvme: 1.000m/s²
Maksimum Deplasman: 51 mm
Frekans Aralığı: 5-3.000Hz
Kayar Tabla - Head Expander Boyutu: 600mm x 600mm - 600mm çap
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068, TS EN 61373, MIL-STD-810, MIL-STD-167, RTCA DO-160G, NATO AECTP-400



İklimlendirme Kabini - 1

Elektro-Dinamik Sarsıcı 1&2 ile birlikte
"Kombine Kabin" olarak da çalışabilir.

Sıcaklık Aralığı: -70°C/+150°C
Nem Aralığı: %5-%98 R.H
Sıcaklık Yükselme Zamanı: 3°C/dk
Sıcaklık Düşüm Zamanı: 2°C/dk
İç Boyutlar: 1.300mm x 1.300mm x 1.300mm
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068,
MIL-STD-810, RTCA DO-160G



İklimlendirme Kabini - 2

Sıcaklık Aralığı: -40°C/+150°C
Nem Aralığı: %10 R.H-%98 R.H
Sıcaklık Yükselme Zamanı: 3°C/dk
Sıcaklık Düşüm Zamanı: 2°C/dk
İç Boyutlar: 1.200mm x 1.200mm x 1.200mm
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068,
MIL-STD-810, RTCA DO-160G

İklimlendirme Kabini - 3

Sıcaklık Aralığı: -40°C/+150°C
Nem Aralığı: %20-%98 R.H
Sıcaklık Yükselme Zamanı: 3°C/dk
Sıcaklık Düşüm Zamanı: 2°C/dk
İç Boyutlar: 2.000mm x 2.000mm x 2.000mm
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068,
MIL-STD-810, RTCA DO-160G



*İklimlendirme Kabini 2 (Sol) ve 3 (Sağ)

İklimlendirme Kabini - 4

Sıcaklık Aralığı: -70°C/+180°C
Nem Aralığı: %10-%98 (10°C ile 90°C arasında)
Sıcaklık Sapması: $\leq \pm 2^\circ\text{C}$
Isıtma/Soğutma Hız: 4,5°C/dk
İç Boyutlar: 1.000mm x 1.000mm x 1.000mm
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068,
MIL-STD-810, RTCA DO-160G





Solar Radyasyon Simülasyonlu Hızlı İklimlendirme Kabini

İç Boyutlar: 1.000mm x 1.000mm x 1.200mm

Sıcaklık Aralığı: -70°C/+180°C

Sıcaklık Sapması: $\leq +2^{\circ}\text{C}$

Isıtma/Soğutma Hız: 15°C/dk

Nem Aralığı (Solar Radyasyonsuz): %10/%95 (10°C ile 90°C arasında)

Nem Aralığı (Solar Radyasyonlu): %10/%80 (15°C ile 80°C arasında)

Işın Alanı: 4.200cm²

Işın Yoğunluğu: 1.200W/m²

Maksimum BST: 125°C

Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068, TS EN ISO 4892, DIN 75220, MIL-STD-810, RTCA DO-160G



Termal Şok Kabini

Sıcak Kabin Sıcaklık Aralığı: +20°C/+180°C

Soğuk Kabin Sıcaklık Aralığı: -70°C/-10°C

Sıcaklık Sapması: $\leq +2^{\circ}\text{C}$

Maksimum Kütle: 35kg

Maksimum Boyut: 700mm x 700mm x 600mm

Kabinler Arası Transfer Süresi: <10s

Transfer Yönü: Dikey

Bazı Standartlar: TS EN 60068, IEC 60721, DEF-STAN 00-35, GAM EG 13, ISO 16750, MIL-STD-810, RTCA DO-160G



Toz Test Kabini

Test Numunesi Maksimum Boyutları: 700mm x 700mm x 700mm

Maksimum Kütle: 100kg

Sıcaklık Aralığı: +5°C/+85°C

Toz Parçacık Boyutu: 50µm-70µm

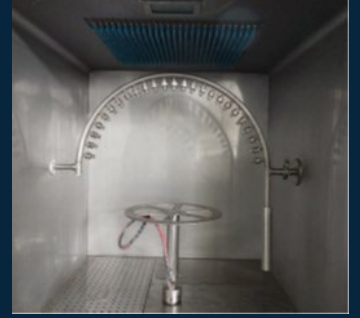
Test Koruma Sınıfı: IP5X, IP6X

Bazı Standartlar: ISO 20653, IEC 60529, DIN 40050
TS 3033 EN 60529, ISO 16750



Yağmur Test Kabini

Test Numunesi Maksimum Boyutları: 400mm x 400mm x 400mm
Maksimum Kütle: 15kg
Su Püskürtme Basıncı: 10kPa-400kPa
Tabla Çapı: 400mm
Bazı Standartlar: TS 3033 EN 60529, ISO 20653, DIN40050
Test Metodu: IPX1, IPX2, IPX3, IPX4, IPX4K, JIS D 0203 R1, R2, S1, S2



Çevrimsel Korozyon Kabini

Çalışma Modları: Tuz Püskürtme, Yoğunlaşan Nem, Hava Kurutma ve Kontrollü Nem Modları
Sıcaklık Aralığı: Ortam ile 70°C
Nem Aralığı: %95 R.H-%100R.H
İç Boyutlar: 1.190mm x 1.320mm x 945mm
Tuz Spreyi Püskürtme Oranı: Saatte 80cm² başına 0,5 ile 5ml arasında ayarlanabilir
Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068, ASTM B117, ASTM B287, ASTM B368EN, ISO 9227, ISO 11997, ISO 14993, MIL-STD-810, RTCA DO-160G

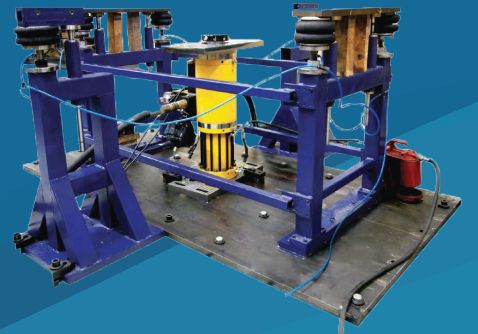


Titreşim-Şok Servo Hidrolik Sarsıcı

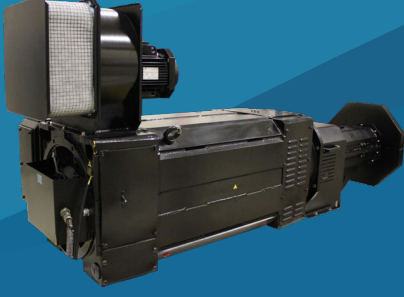
Servo Hidrolik Titreşim Test Sistemi, büyük ve ağır parçaların 200Hz'e kadar olan titreşim testlerini gerçekleştirir. 3 eksen ayrı ayrı test edilir. EV batarya paketleri, tren kliması, yakıt deposu ve gemi antenleri gibi yapıların titreşim testlerine uygundur.

Kuvvet: 250kN

Bazı Standartlar: TS EN 61373, ECE R 100, MIL-STD-167



Motor Test Odası AC Dyno



Maksimum Hız: 4.800RPM

Maksimum Güç: 500kW

Maksimum Tork: 3.183Nm@1.500RPM

Tabla Ölçüleri: 4.500mm x 1.500mm x 300mm

Data Toplama Sistemi: Sıcaklık 16 Adet TCK, 16 Adet RTD, 32 Adet Analog Giriş (Basınç, Debimetre vd.)

Coriolis Yakıt Ölçüm Cihazı: MASS 2100 DI3 (0-150kg/h)

AC Test: ABB

Kontrolcü: Galantech-Anka

- Gerçek zamanlı sistem kontrolü ve test koşabilme imkanına sahip kontrolcü ve yazılım
- Motor giriş hava ölçüm, motor suyu soğutma, egzoz basınç, hız ve tork kontrolü
- 85kW ısı atımına sahip BOWMAN hava soğutma sistemi
- 600Hp motor gücüne uygun BOWMAN su soğutma sistemi

Motor Test Odası Eddy Current

Maksimum Hız: 7000RPM

Maksimum Güç: 580kW

Maksimum Tork: 4.000Nm@1.450RPM

Tabla Ölçüleri: 4.500mm x 1.500mm x 300mm

Data Toplama Sistemi: Sıcaklık 16 Adet TCK, 16 Adet RTD, 32 Adet Analog Giriş (Basınç, Debimetre vd.) 4 Adet Frekans Ölçümü (Hız vs.), 4 Adet Digital Giriş

Coriolis Yakıt Ölçüm Cihazı: EMERSON CMFS025 (0-150kg/h)

Eddy Current Test: APICOM BRP800

Kontrolcü: APICOM HORUS-SE

- Gerçek zamanlı sistem kontrolü ve test koşabilme imkanına sahip kontrolcü ve yazılım
- Motor giriş hava ölçüm, motor suyu soğutma, egzoz basınç, hız ve tork kontrolü
- 85kW ısı atımına sahip BOWMAN hava soğutma sistemi
- 600Hp motor gücüne uygun BOWMAN su soğutma sistemi



Ömür ve Dayanım Test Sistemi

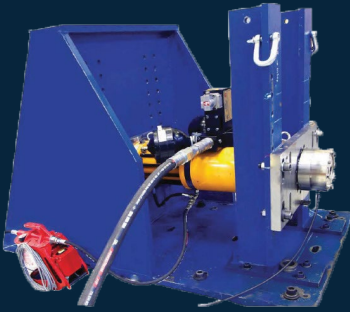
Toplam Hidrolik Kapasite: 1.100lt/dak (7 ünite)

Lineer Eyleyiciler: 0-600kN muhtelif stroklarda 30+ eyleyici

Dönel Eyleyiciler: 10kNm tork 110° açı kapasiteli eyleyici

Test Alanı: 3 adet 6m x 10m ve 1 adet 4m x 7m test alanları

Soğutma Sistemi: Su Kulesi (1.860kcal/h)



■ Elastomer Direngenlik Test Sistemi

Elastomer malzemelerin dinamik direngenliklerinin tespiti yapılır.

Kuvvet: 25kN

Frekans: Maksimum 200Hz



■ Yapısal Test-Elastomer

Elastomer parçaların 3 eksene kadar statik ve yorulma testleri. Isıtıcı kabin ile şartlandırma imkanı mevcuttur.

Kuvvet: 25kN

Eyleyici Sayısı: 3

■ Yapısal Test-Torsiyon

Statik Burulma Test Düzeneği Dişli Kutuları,
Dişli Taşıyıcıları Statik Dayanım Testi

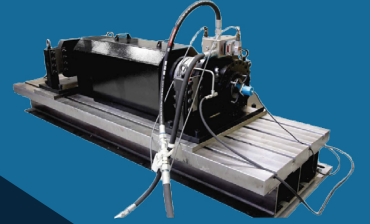
Maksimum Tork: 10kNm

Maksimum Açı: 110°

Açı Hassasiyeti: 0,1°

Test Numunesi Boyu: 100mm-1.700mm

Test Numunesi Çapı: 20mm-100mm (flanşlı)/100mm-400mm
(yataklamalı)



■ Serbest Dönü Test Sistemi

Devir Kontrollü Serbest Dönü Test Sistemi
Volan devir sensörü testi, Dönme Dayanım Testi

Maksimum Devir: 3.500RPM

Maksimum Güç: 4kW

Maksimum Ürün Çapı: 500mm

Maksimum Ürün Geniřlięi: 150mm



■ Basınç-Vakum Test Sistemi

Yakıt deposu gibi ürünlere basınç-vakum çevrimsel test uygular.

Basınç Aralığı: 20kPa ile -5.17kPa



■ Empedans Tüpü

Akustik yalıtım ya da yansıma azaltılması amaçlı kullanılan çeşitli malzemelerin ses iletim kaybı ve ses yutum katsayısı gibi özelliklerinin ölçülmesi ve raporlanması empedans tüpü ile gerçekleştirilmektedir.

- ASTM E2611 (4-Pole Transfer Matrix Method) standardına göre ses iletim kaybı ölçümü
- ASTM E1050 ve ISO 10534-2 (Transfer Function Method) standardına göre ses yutum katsayısı ölçümü
- 50-6.400Hz frekans aralığında ses iletim kaybı ve ses yutum katsayısı ölçümü



■ Mobil Emisyon Ölçüm Cihazı

Ölçülen Gazlar: CO, CO2, NO, NO2, THC gazları

Egzoz Debisi Ölçüm Aralığı: 50kg/h ile 3.000kg/h arası



■ İvme Ölçer Kalibrasyon

Maksimum Sensör Ağırlığı: 900g

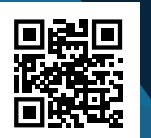
Cihaz: Piezostar İvmeölçer

Nominal Hassasiyet: 100mV/g

Frekans Aralığı: 0,5Hz-10kHz (%5 limit)

İvme Aralığı: $\pm 50g$

Açıklamalar/Kalibrasyon Metodu: BS ISO 16063-21



Titreşim-Şok Elektro-Dinamik Sarsıcı - 4

Maksimum Kuvvet: 22.24kN (sine), 17.8kN (random), 32kN (Şok)

Maksimum Kütle: 500kg (Fikstür+Test Numunesi)

Maksimum İvme: 1.000m/s²

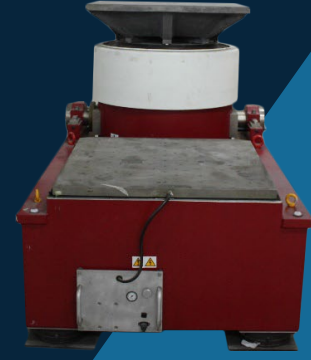
Maksimum Deplasman: 51mm

Frekans Aralığı: 5-2.000Hz

Kayar Tabla - Head Expander Boyutu: 900mm x 900mm - 900mm

Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068, TS EN 61373,

MIL-STD-810, MIL-STD-167, RTCA DO-160G, NATO AECTP-400



Ankara'da bulunmaktadır.



Ankara'da bulunmaktadır.

İklimlendirme Kabini - 5

Sıcaklık Aralığı: -70°C/+180°C

Nem Aralığı: %10/%98 (10°C ile 90°C arasında)

Sıcaklık Sapması: $\leq \pm 2^\circ\text{C}$

Isıtma/Soğutma Hız: 4,5°C/dk

İç Boyutlar: 1.000mm x 1.000mm x 1.000mm

Bazı Standartlar: ISO 16750, TS EN 60068,

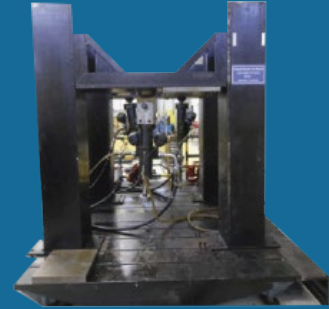
MIL-STD-810, RTCA DO-160G

Yapısal Test Sistemi

Elektromekanik eyleyiciler ile statik dayanım ve yorulma testleri. Yükler kuvvet veya deplasman kontrollü uygulanır.

Kuvvet Kapasitesi: 15kN

Deplasman: 400mm



Ankara'da bulunmaktadır.



Ankara'da bulunmaktadır.

Statik İvme Test Sistemi

Santrifüj Kol Çapı: 3000 mm

Devir Sayısı: 0 – 210 rpm

Yük Kapasitesi: 50 kg

İvme Aralığı: 1g – 50g

Uygulanabilir Standartlar: MIL-STD-810H

Method 513.8

RTCA/DO-160G Section-7 Test Procedure 2

(Sustained)

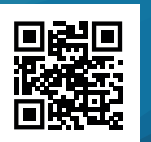


Taşınabilir Ölçüm Kolu Abolute Arm 7 - Eksen



- 83s 7-axis 2.0m Arm
- Absolute Scanner AS1
- Axis Probs (Ø3-6mm)
- Magnetic Base with Mounting Ring (Operational)
- Tall Fixed Tripod

Yerinde ölçüm alınması istenen her türlü ürünü, lazer başlığıyla ve Polyworks yazılımı arayüzü ile ölçümlendirmede ve/veya referanslandırılmasında, tersine mühendislik uygulamalarında, ayrıca imalat veya montaj sonrası kontrol amacıyla da yaygın şekilde kullanılmaktadır. Mevcut teknik resme göre parçaların ve montajların ölçümlerinin yapılması ve böylece toleranslara göre üretilip üretilmediklerinin kontrolü yapılabilir. Avantajı; büyük ve taşınamayan parçaların ölçülmesine olanak sağlamasıdır. Ayrıca tezgahta ölçümü oldukça zor olan veya sökülüp/bağlanması istenmeyen parçaların ölçümleri, cihazın taşınabilir olmasından ötürü oldukça kolay bir şekilde yapılabilmektedir.



TOSB BİAS

OTOMOTİV TEST MERKEZİ



TOSB BİAS Otomotiv Test Merkezi, Türkiye'nin en büyük özel test merkezlerinden biridir. Muhtelif standartlar, normlar ve regülasyonlara uygun şekilde birçok laboratuvar testi gerçekleştirilmektedir. Bunların başlıcaları; çevresel testler, homologasyon testleri, motor testleri, yapısal yorulma ve statik test hizmetleridir. Laboratuvar testlerine ek olarak saha ölçüm hizmetleri sunulmaktadır. Fikstür tasarım, analiz ve imalatı ile teste yardımcı hizmetler verilmektedir. Test merkezimiz, TÜRKAK tarafından akreditedir.

TEST HİZMETLERİ

Titreşim-Şok Testleri
İklimlendirme Testleri
Termal Şok Testleri
Çevrimsel Korozyon Testleri
Toz Testleri
SRS Testleri
Yağmur Testleri
Solar Testleri
Motor Dinamometre Testleri
Dinamik Yol Simülasyonları
Statik Dayanım ve Yorulma Testleri
Elastomer Parça Testleri
Homologasyon Testleri
ROPS/FOPS Testleri
Performans Testleri
Akustik Ölçümler
İvme Ölçer Kalibrasyon
Modal Test

YARDIMCI HİZMETLERİMİZ

Bilgisayar Destekli Analiz
Yol Verisi İşleme
Hızlandırılmış Test Şartnamesi Geliştirme
Test Spesifikasyonu Oluşturma
Test Edilen Parçalarda Ölçüm Hizmetleri
Test Sırasında Eğitim

SAHA HİZMETLERİ

Yol Datası Toplama
Araç Enstrümantasyon (Analog, Dijital, CAN)
PEMS ile Egzoz Emisyon Ölçümü

