AutoEDU
MAKING PRACTICE PERFECT







AutoEDU 2026 Katalog

WWW.AUTOEDU.COM

İÇİNDEKİLER

Hakkımızda	
Hibrit benzinli/elektrikli eğitim setleri	4
Motor ve şanzıman	22
Aktarma organları ve akslar	42
Süspansiyon ve direksiyon	46
Frenler	48
Elektrik sistemleri	55
Güvenlik ve konfor	65
Kesit modeller	72
Sökme ve takma modelleri	110
Servis ekipmanları	114

HAKKIMIZDA

Araç arıza teşhisi alanında uzman bir merkez olarak kurulan AutoEDU, yıllar içinde yüksek kaliteli otomotiv eğitim ekipmanlarının önde gelen üreticilerinden biri hâline gelmiştir. 2003 yılından bu yana kaliteye bağlılığımız sayesinde ürünlerimizi dünyanın pek çok ülkesine ihraç ediyor, otomotiv eğitimini küresel ölçekte destekliyoruz. Uygulamalı öğrenme deneyimi sunan gelişmiş ve sürdürülebilir araçlar üretmekten gurur duyuyoruz. Tasarımlarımızda geri kazanılmış araç bileşenleri kullanarak çevre dostu bir geleceğe de katkıda bulunuyoruz.



Uygulamalı ve sürdürülebilir eğitime bağlılığımız, eğitim ekipmanlarımızın tasarımına yansır. Kesit modeller ve ayrıntılı eğitim stantları dâhil AutoEDU ürünleri, gerçek otomotiv bileşenleriyle özgün bir öğrenme deneyimi sunar. Gelişmiş arıza teşhis ve ölçüm tekniklerini içeren bu araçlar, hem geleneksel hem de modern öğretim yöntemlerini destekler. Geri kazanılmış araç parçalarını kullanmamız, kullanım ömrünü tamamlamış araçları değerli eğitim kaynaklarına dönüştürerek çevreye karşı sorumluluğumuzu ortaya koyar.

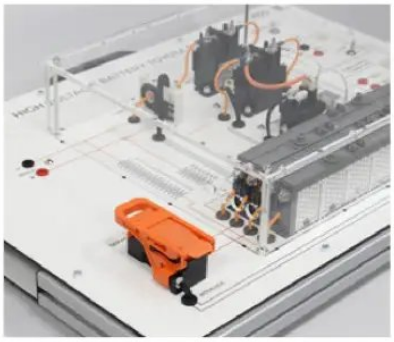
Bu yaklaşım, eğitim araçlarımızın uygulamadaki değerini artırırken çevre dostu bir eğitim ortamı oluşturma hedefimizi destekler ve öğrencileri mesleki yaşamlarına etkili biçimde hazırlar.



Geniş ürün yelpazemiz, otomotiv eğitimini geliştirmek üzere tasarlanmış 400'den fazla ürünü kapsar. Gerçek OEM bileşenlerine dayanan çalışır modeller ve simülatörler gibi çeşitli eğitim araçlarımız, gerçekçi ve kapsamlı bir öğrenme deneyimi sağlar. Kullanışlılıkları, güvenlik özellikleri ve gerçek otomotiv bileşenlerini bir araya getirmeleriyle öne çıkan bu araçlar, etkili öğretme ve öğrenme süreçleri için temel kaynaklardır. Ekipmanların tasarımı, gerçek araç sistemlerini yansıtarak eğitimin mesleki ihtiyaçlarla uyumlu ve güncel olmasını sağlar.



HİBRİT BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ EĞİTİM SETLERİ







ELEKTRİKLİ ARAÇ EĞİTİM STANDI

L3

Ürün kodu
MSEV02

Nissan Leaf temel alınarak geliştirilen tam işlevli elektrikli araç eğitim standı, gerçek araç bileşenleriyle uygulamalı ve teorik eğitim sunar. Elektrik motoru, invertör, yüksek gerilim bataryası, yüksek gerilim kabloları, şarj soketi ve diğer temel elemanları içerir. Tüm bileşenler, orijinal turuncu yüksek gerilim kablolarıyla bağlanmış ve güvenlik amacıyla koruyucu pleksiglasla kapatılmıştır.



Özellikler

• Entegre gerçek elektrikli araç motoru.
• Doğru sistem yönetimi için orijinal elektrikli araç invertörü.
• Güvenlik için yüksek gerilim ayırma fişi/sigortası içeren gerçek batarya.
• Elektrikli araçlarda iklimlendirmeyi öğretmek için çalışır elektrikli klima kompresörü.
• Eğitimde elektrik tehlikelerini önleyen konnektör ve güvenlik özelliklerine sahip orijinal turuncu yüksek gerilim kabloları.
• ECU işlemleri için 16 pinli OBD teşhis soketi.
• Elektrik şemalarını ve bileşen işaretlerini okumayı, modern elektrikli araçlarda teşhis ve onarımda kullanmayı öğreten ana bağlantı şeması.
• Elektriksel parametrelerin anlık ölçümü için açık ölçüm kontakları.
• EV kontrol sisteminde 10'a kadar arıza simülasyonu (yüksek gerilim devresinde değil).
• Resimli kullanım kılavuzları ve hazır uygulama prosedürleri.
• Sınıf ve laboratuvar için dayanıklı, hareketli tasarım.

Öğrenciye Kazanımları

• OEM bileşenleriyle gerçekçi elektrikli araç onarım deneyimi; özgüven kazandıran kolay, güvenli ve rahat eğitim.
• Elektrik motoru, invertör, gerçek yüksek gerilim bataryası, bağlantılar ve kablolar dâhil elektrikli araç sistemlerinde uygulama.
• Onarım veya bakımdan önce elektrik devrelerini inceleme; bağlantı şemalarını, batarya ve yüksek gerilim ayırma fişi/sigortası gibi bileşenleri tanıma.
• Ölçüm kutulu ana elektrik şeması üzerinden her motor bileşeninin gerilim ve devre ölçümlerini yapma.
• Çeşitli arıza simülasyonlarıyla teşhis ve sorun giderme becerilerini geliştirme.
• Sensörler, aktüatörler, veri hatları ve teşhis bağlantılarını içeren şemada bileşen bağlantılarını ve kontak numaralarını inceleme.
• 16 pinli OBD II üzerinden ECU tanımlama, arıza kodu okuma/silme ve canlı veri izleme.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 2505 x 1055 x 1605 mm (98.62 x 41.53 x 63.18 inç)
• Ağırlık: yaklaşık 700 kg (1543 lb)
• Güç kaynağı: 12 V akü, yüksek gerilim bataryası (~400 V), 24 kWh; 230 V 50 Hz ev tipi elektrik şebekesi
• Güç: 80 kW (109 HP), 280 Nm
• Ürün kodu: MSEV02



YÜKSEK GERİLİM BATARYA SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu HYBBAT02

Yüksek Gerilim Batarya Eğitim Sistemi, Toyota Prius II OEM bileşenleriyle batarya yönetimi ve arıza teşhisini öğretmek için tasarlanmış kompakt, etkileşimli bir ünitedir. Öğrenciler servis fişini takıp çıkarabilir, batarya gerilimini ölçebilir ve bataryadan invertöre güç aktarımını inceleyebilir. Ayrıntılı bağlantı şeması ve her batarya hücresini ayrı ölçme olanağı, gerçek elektrikli araç koşullarını yansıtır. Röle ve invertör durumunu gösteren LED'ler ile başlatma sırasını adım adım incelemeye yönelik yavaşlatılmış başlatma modu bulunur. Uygulamalı eğitimde güvenlik için tüm yüksek gerilim bileşenleri pleksiglasla korunur.



Özellikler

- Dört yüksek gerilim batarya hücresi ve bağımsız ölçüm noktalarıyla gerçek DC 201.6 V.
- Batarya (solda) ve invertör (sağda) için güvenli gerilim ölçüm noktaları.
- 1/2 ve 2/2 gerilim ölçümleri için bölünmüş batarya yapısı.
- Emniyet kilitli servis fişi, OEM sökme prosedürü ve sigorta kontrolü.
- Yumuşak başlatma rölesi dâhil yüksek gerilim rölelerinin sıralı etkinleştirilmesi.
- Güç aktarımı analizi ve röle kontrol sinyali ölçümü.
- Yüksek gerilim işaretleri ve LED göstergeli OEM bağlantı şeması.
- Ayrıntılı analiz için 10 kat yavaşlatılmış başlatma sırası.
- Bileşenleri görünür tutan güvenli pleksiglas muhafaza.
- Sınıf kullanımına uygun hafif ve taşınabilir tasarım.
- 220 V (ABD: 110 V), 12 V akü veya DC 12 V ile besleme.

Öğrenciye Kazanımları

- Yüksek gerilim bataryası, servis fişi, emniyet kilidi bağlantısı ve güvenlik prosedürlerinde uygulama.
- Servis fişi takılıyken ve çıkarılmışken batarya gerilimini ölçme ve inceleme.
- Bataryanın 1/2 ve 2/2 bölümleri ile tek tek hücrelerindeki gerilim dağılımını ölçme.
- Kontak ve anahtar etkinleştirmeleri dâhil bataryadan invertöre güç aktarımını inceleme.
- Yüksek gerilim rölelerinin devreye girişini 10 kat yavaşlatılmış olarak analiz etme.
- İnvertör kapağı kaldırıldığında emniyet kilidinin çalışmasını gözlemleme.
- Röle kontrol sinyallerini ve polariteyi ölçme.
- Sistemi kapatma ve servis fişini çıkarma dâhil elektriksel ayırma prosedürlerini öğrenme.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 560 x 715 x 60 mm (22 x 28.14 x 2.36 inç).
- Güç kaynağı: 230 V/110 V (ABD sürümü), 12 V akü, DC 12 V güç kaynağı.
- Ürün kodu: HYBBAT02.



TEKERLEKLİ YÜKSEK GERİLİM BATARYA EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu HYBBAT01-TR



Tekerlekli taşıyıcı üzerindeki yüksek gerilim bataryası, hibrit ve elektrikli araç bataryalarının yapısını ve çalışmasını ayrıntılı olarak öğretir.

OEM batarya hücreleri, kontrolörler, kontrol üniteleri ve kablolar içeren bu gelişmiş stant, teknik ve mesleki otomotiv eğitimi için idealdir.

Özellikler

- Batarya hücreleri, kontrolörler ve kontrol üniteleri dâhil OEM bileşenleri.
- Yüksek gerilim bataryasının yapısını ve çalışmasını anlamayı kolaylaştıran açık yerleşim.
- Güvenli gösterim ve bakım için yüksek gerilim ayırma sigortası ve servis fişi.
- Kapsamlı ECU teşhisi için 16 pinli OBD soketi.
- Arıza teşhis eğitimini destekleyen batarya arıza simülasyon anahtarları.
- Batarya şarj seviyesi, sıcaklık ve kaçak akımın izlenmesi ve kontrolü.

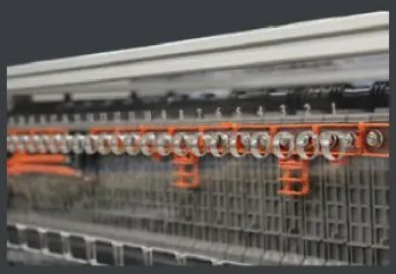
Öğrenciye Kazanımları

- OEM bileşenleriyle, 201.6 V Ni-MH elektrikli araç bataryasının bakım ve onarımını öğreten kolay, güvenli ve rahat eğitim.
- Yüksek gerilim bataryasının devrelerini, bağlantı şemalarını ve bileşenlerini ayrıntılı inceleme. Kolay erişilebilir yüksek gerilim ayırma sigortası.
- Cihaz yapısı, bileşen yerleşimi, kontrolörler, kontrol üniteleri, 201.6 V Ni-MH batarya blokları/hücreleri ve diğer elemanları açıkça görme.
- Arıza simülasyonlarıyla teşhis ve problem çözme becerisi: F1 soğutma fanı devresi, F2 sıcaklık sensörü devresi, F3 batarya paketi şase bağlantısı. ECU teşhisi için 16 pinli OBD soketi.
- SOC kontrolü, soğutma sistemi sıcaklık izlemesi ve kaçak akım tespiti dâhil batarya yönetim sistemlerini öğrenme.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 960 x 455 x 255 mm (37.80 x 17.91 x 10.04 inç)
- Ağırlık: 49 kg (108 lb)
- Güç kaynağı: 230 V (110 V)
- Batarya: 168 hücreli Ni-MH paket (hücre başına 1.2 V), nominal gerilim 201.6 V
- Batarya kontrolü: akım sensörü, sistem ana rölesi (SMR), izleme ve kontrol için batarya ECU'su
- AB üretimi
- Ürün kodu: HYBBAT01-TR



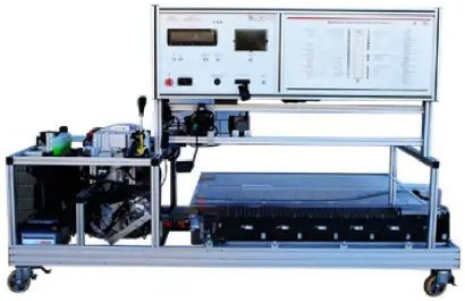




ELEKTRİKLİ ARAÇ EĞİTİM STANDI

L3 Ürün kodu MSEV03

Renault ZOE temel alınarak geliştirilen elektrikli araç eğitim standı, gerçek araç bileşenleriyle kapsamlı uygulamalı ve teorik eğitim sunar. Otomotiv öğrencileri için tasarlanan stant; elektrik motoru, invertör, yüksek gerilim bataryası ve şarj soketi gibi temel sistemleri içerir. Tüm bileşenler orijinal turuncu yüksek gerilim kablolarıyla bağlanmış ve güvenlik için pleksiglasla korunmuştur.



Özellikler

- Sistem ve çalıştırma eğitimi için entegre OEM elektrikli araç motoru.
- Güç elektroniğinin özgün kontrolü için orijinal invertör.
- Güvenli bakım için OEM servis fişli yüksek gerilim bataryası.
- Güvenlik camı altında korunan, OEM konnektörlü orijinal turuncu yüksek gerilim kabloları.
- ECU teşhisi ve parametre erişimi için 16 pinli OBD soketi.
- Eğitim ve sorun giderme için ECU bağlantılarını gösteren elektrik şeması.
- Anlık gerilim, akım ve sinyal ölçümü için açık test noktalı BOB arayüzü.
- Düşük gerilimli EV kontrol devrelerinde 10'a kadar arıza simülasyonu.
- Sınıfta hareketlilik ve dayanıklılık sağlayan endüstriyel tekerlekli sağlam alüminyum şasi.

Öğrenciye Kazanımları

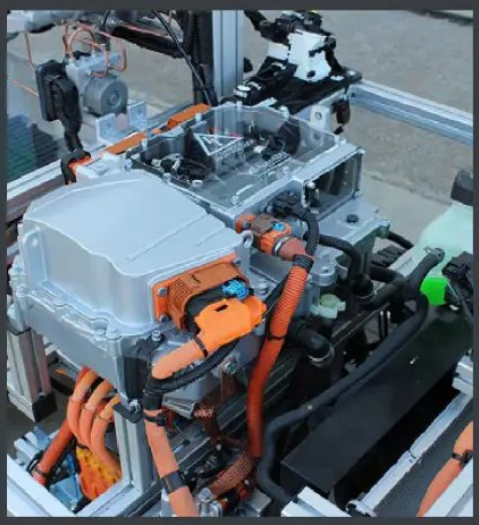
- OEM bileşenleriyle gerçekçi elektrikli araç onarım deneyimi; özgüven kazandıran kolay, güvenli ve rahat eğitim.
- Entegre elektrik motoru, invertör, gerçek yüksek gerilim bataryası, bağlantı ve kablolarda uygulama.
- Bakım veya onarım öncesinde elektrikli araç devrelerini inceleme; bağlantı şemalarını, bataryayı ve yüksek gerilim servis fişini tanıma.
- Çeşitli arıza simülasyonlarıyla teşhis ve sorun giderme becerilerini geliştirme.
- Elektrikli araç ECU'sunun bağlantı şemasını inceleme.
- 16 pinli OBD II üzerinden ECU tanımlama, arıza kodu okuma/silme ve canlı veri izleme.

Teknik Özellikler

- **Güç kaynağı: bağımsız**
- **Akü: 12 V**
- **Boyutlar: [belirtilmemiş]**
- **Net ağırlık: [belirtilmemiş]**
- **Ürün kodu: MSEV03**







TOYOTA PRIUS IV ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT ÇALIŞIR EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu AHPLIN04

Toyota Prius IV şarj edilebilir hibrit araç temelindeki tam işlevli eğitim seti, çalışır bir PHEV sistemiyle öğrenme deneyimi sunar. Karmaşık hibrit sistemleri anlamaya ve teşhis etmeye yönelik platform; entegre ölçüm kutuları, birden fazla sistem için arıza kodu simülasyonu ve açık kontaklı bağlantı şemalarıyla teknik ve mesleki otomotiv eğitimini geliştirir.



Özellikler

• Toyota Prius IV'ün tüm temel bileşenleriyle eksiksiz, çalışır hibrit eğitim sistemi.
• Geleneksel hibrit ve haricen şarj teknolojilerini öğretmek için PHEV sürümü.
• Ayrıntılı elektrik sistemi analizi için açık kontaklı ölçüm kutuları ve bağlantı şemaları. Motor, hibrit, fren, iklimlendirme veya SRS sistemlerinden biri seçilir; diğerleri isteğe bağlı eklenebilir.
• Gerçekçi teşhis eğitimi için motor kontrolü, güç yönetimi ve yüksek gerilim sistemlerinde arıza simülasyonu. Motor, hibrit, fren, iklimlendirme veya SRS sistemlerinden biri seçilir; diğerleri isteğe bağlıdır.
• Kapsamlı eğitim için motor, ABS, klima ve hava yastığı teşhis desteği.

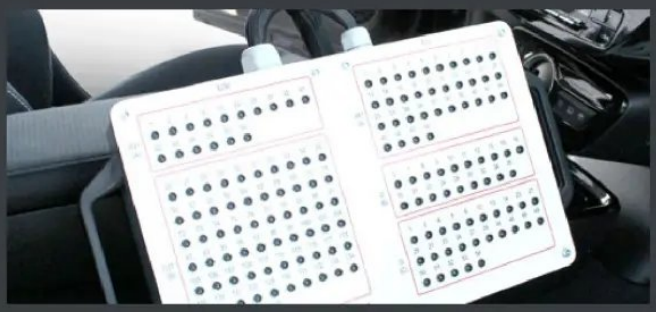
Öğrenciye Kazanımları

• OEM bileşenleriyle gerçekçi araç onarım deneyimi; özgüven kazandıran kolay, güvenli ve rahat eğitim.
• Tam işlevli şarj edilebilir hibrit araçta uygulama yaparak modern hibrit teknolojisini anlama.
• Çeşitli teşhis cihazlarıyla motor, ABS, klima, hava yastığı ve diğer hibrit araç sistemlerinde teşhis ve sorun giderme.
• Entegre ölçüm kutuları ve açık kontaklı şemalarla hibrit sistemin elektrik devrelerini inceleme.
• Farklı elektronik sistemlerde arıza oluşturup teşhis ederek sorun giderme becerisi kazanma.
• Laboratuvar uygulamaları ve ölçümlerle sistem parametrelerini ve araç performansına etkilerini öğrenme.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 4480 x 1745 x 1490 mm (176.38 x 68.70 x 58.66 inç)
• Ağırlık: 1420 kg (3130 lb)
• Güç kaynağı: 12 V akü
• Yüksek gerilim bataryası: 21.5 Ah, 207 V
• Yakıt: A91 veya üzeri benzin
• Güvenlik ekipmanı: EHVS01 koruyucu alet seti (isteğe bağlı)

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin



TOYOTA PRIUS III ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT ÇALIŞIR EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
AHPLIN03

Toyota Prius III şarj edilebilir hibrit araç temelindeki AHPLIN03 çalışır eğitim seti, tam işlevli bir PHEV ile öğrenme deneyimi sunar. Karmaşık hibrit sistemleri teşhis etmeye ve anlamaya yönelik bu kapsamlı platform; entegre ölçüm kutuları, birden fazla sistem için arıza kodu simülasyonu ve açık kontaklı bağlantı şemalarıyla teknik ve mesleki otomotiv eğitimini geliştirmek üzere tasarlanmıştır.



Özellikler

- OEM bileşenleriyle eksiksiz Toyota Prius III hibrit sistemi.
- Hibrit ve haricen şarjlı çalışma odaklı PHEV eğitimi.
- Bir sistem için açık kontaklı, bağlantı şemalı ölçüm kutusu; genişletilebilir.
- Motor, ABS, SRS, HVAC ve yüksek gerilim devrelerinde arıza simülasyonu; bir sistem dâhil, diğerleri isteğe bağlı.
- Motor, ABS, klima ve hava yastığı modüllerinin teşhisiyle uyumlu.

Öğrenciye Kazanımları

- OEM bileşenleriyle gerçekçi araç onarım deneyimi; özgüven kazandıran kolay, güvenli ve rahat eğitim.
- Tam işlevli şarj edilebilir hibrit araçta uygulama yaparak modern hibrit teknolojisini anlama.
- Çeşitli teşhis cihazlarıyla motor, ABS, klima, hava yastığı ve diğer hibrit araç sistemlerinde teşhis ve sorun giderme.
- Entegre ölçüm kutuları ve açık kontaklı şemalarla hibrit sistemin elektrik devrelerini inceleme.
- Farklı elektronik sistemlerde arıza oluşturup teşhis ederek sorun giderme becerisi kazanma.
- Laboratuvar uygulamaları ve ölçümlerle sistem parametrelerini ve araç performansına etkilerini öğrenme.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 4480 x 1745 x 1490 mm (176.38 x 68.70 x 58.66 inç)
- Ağırlık: 1420 kg (3130 lb)
- Güç kaynağı: 12 V akü
- Yüksek gerilim bataryası: 21.5 Ah, 207 V
- Yakıt: A91 veya üzeri benzin
- Güvenlik ekipmanı: EHVS01 koruyucu alet seti (isteğe bağlı)







ELEKTRİKLİ ARAÇ ÇALIŞIR EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
AE02

Nissan Leaf II temelindeki tam işlevli elektrikli araç; elektrik motoru, yüksek gerilim bataryası, ABS, klima, hava yastıkları, frenler, süspansiyon ve diğer sistemlerde gerçek bileşenleri ve teşhis olanaklarını göstererek modern elektrikli araç sistemlerini öğretir.



Özellikler

- EV, ABS, klima veya hava yastığı sistemlerinden ikisi için teşhis kutusu; ilave kutular eklenebilir.
- Ayrıntılı inceleme için iki elektronik sisteme ait açık kontaklar ve bağlantı şemaları.
- Araç kontrol modülünde 10, klima kontrol modülünde 10 arıza simülasyonu.
- Verimli teşhis eğitimi için bilgisayar, tablet veya telefondan uzaktan arıza oluşturma.
- Araç kabinine yerleştirilen, gerektiğinde taşınabilen güvenli ve kullanışlı ekipman.
- Sistemi kapsamlı anlamak için sensör, aktüatör, veri hattı ve teşhis bağlantılarının gösterimi.
- Güvenli eğitim için araçla birlikte otomatik açılıp kapanan arıza simülasyon ekipmanı.

Öğrenciye Kazanımları

- OEM bileşenleriyle gerçekçi araç onarım deneyimi; özgüven kazandıran kolay, güvenli ve rahat eğitim.
- Entegre ölçüm kutuları ve şemalarla EV, iklimlendirme, hava yastığı ve fren sistemlerinin elektrik devrelerini inceleme ve simüle etme. İki kutu dâhildir; ek teşhis kutuları eklenebilir.
- EV, iklimlendirme, hava yastığı ve fren sistemlerindeki entegre arıza kodu simülasyonlarıyla teşhis becerisi geliştirme.
- 16 pinli OBD II üzerinden ECU tanımlama, arıza kodu yönetimi, canlı veri izleme, gaz kelebeği kalibrasyonu vb.
- Gerçek araçtaki pnömatik bileşenleri aynı sayıda içeren eğitim aracında simülasyon.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 4479 x 1790 x 1535 mm (176.26 x 70.47 x 60.43 inç)
- Ağırlık: yaklaşık 1640 kg (3615 lb)
- Güç kaynağı: 12 V akü
- Yüksek gerilim bataryası: 400 V
- Güvenlik gereksinimi: EHVS01 koruyucu alet seti (isteğe bağlı)
- Ürün kodu: AE02





HİBRİT MOTOR EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
MVHY01

Hareketli şasi üzerine monte edilmiş benzinli içten yanmalı motorlu, tam işlevli hibrit elektrik sistemi. İçten yanmalı motoru, elektrik motorunu, şanzımanı ve şarj edilebilir enerji depolama sisteminin yapısını göstermek için tasarlanmıştır.



Özellikler

- Tam işlevli benzinli/elektrikli motorla Toyota Hibrit Kontrol Sistemi II (THS-II).
- Arıza kodu okuma/silme, canlı veri ve ECU yapılandırması için 16 pinli OBD teşhisi.
- Her bileşende ayrıntılı elektriksel sinyal ölçümü için banana fişli köprüler.
- Köprüleri çıkararak 50'den fazla arıza oluşturma ve sorun giderme uygulaması.
- Elektrikli kompresör ve R134a akışkanla tam işlevli otomatik iklimlendirme.
- Sıcak ve dönen parçalara karşı sökülebilir koruyucu paneller ve acil durdurma düğmesi.
- Arıza simülasyonu ve ölçüm için elektrik bağlantı şeması.

Öğrenciye Kazanımları

- OEM bileşenleriyle gerçekçi araç onarım deneyimi; kolay, güvenli ve rahat eğitim.
- Çalışır benzinli/elektrikli hibrit motor standında uygulama yaparak Toyota Hibrit Kontrol Sistemi II'yi (THS-II) anlama.
- Benzinli/elektrikli motor, otomatik şanzıman, iklimlendirme, gösterge paneli, soğutma, elektrik beslemesi, CAN ağ geçidi, egzoz ve diğer sistemleri öğrenme.
- Entegre banana fişli köprülerle devre inceleme ve arıza simülasyonu.
- Kolay ve güvenli elektrik panosunda 50'den fazla arızayla sorun giderme becerisi geliştirme.
- Uygun cihazlarla katalitik konvertör öncesi/sonrası egzoz gazı ölçümü.
- Elektrikli klima kompresörü ve soğutucu akışkan yönetimi dâhil modern iklimlendirmeyi öğrenme.
- Sökülebilir koruyucu paneller ve erişilebilir bileşenlerle güvenli motor servis ve bakım uygulaması.
- 16 pinli OBD II ile ECU tanımlama, arıza kodu yönetimi, canlı veri izleme ve gaz kelebeği kalibrasyonu.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

Teknik Özellikler

- **Boyutlar: 1750 x 1450 x 1200 mm**
- **Ağırlık: 470 kg (1036 lb)**
- **Güç kaynağı: 230 V/110 V (ABD sürümü)**
- **AB üretimi**
- **Ürün kodu: MVHY01**



TOYOTA PRIUS III BENZİNLİ/ ELEKTRİKLİ/LPG HİBRİT ¾ EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
PMTPK05

Hareketli şasi üzerindeki tam işlevli hibrit araç eğitim modeli, tüm hibrit araç sistemlerini içerir. Hibrit sistemler, LPG beslemesi, gövde ve şasi yapıları ile aktif ve pasif güvenlik sistemlerini gösterir.



Özellikler

• Hibrit sistem ve LPG beslemeli Toyota Prius III temelli.
• Görünürlük ve güvenli öğrenme için tavan, çamurluk, kapı döşemesi, yüksek gerilim bataryası ve LPG sisteminde açık kesitler.
• Görünür manometre, dolum/besleme hatları ve emniyet valfli entegre LPG donanımı.
• Eksiksiz iklimlendirme sistemi.
• Eğitim için bileşenleri açıkta ABS, denge kontrolü ve SRS hava yastığı sistemleri.
• Araç içi veri iletişimini öğreten CAN veri yolu.
• Pleksiglasla korunan batarya, sigortalar, invertör ve kablolara güvenli erişim.
• ECU tanımlama, arıza kodu yönetimi ve canlı veri için 16 pinli OBD soketi.

Öğrenciye Kazanımları

• Güvenlik camıyla korunan yüksek gerilim bataryası ve invertöre güvenli erişim; görünür yüksek gerilim kabloları, emniyet sigortası ve teşhis noktaları.
• LPG beslemeli OEM hibrit sistem. Tavan, çamurluk ve kapı iç döşemesi dâhil açık gövde/şasi yapıları. Görünür ve kesit alınmış aktif/pasif güvenlik sistemleri.
• OBD, osiloskop, gaz analizörü, egzoz emişi ve klima servis cihazlarıyla hibrit mod teşhisi, canlı veri ve sistem ölçümleri.
• Adaptörlü dolum valfi, stepne yuvasında tank, görünür manometre, besleme hatları ve emniyet valfli LPG sistemi.
• Çalışması incelenebilen ABS, denge kontrolü ve hava yastığı bileşenleri. 16 pinli OBD ile arıza kodu okuma, aktüatör testi ve kontrol ünitesi yapılandırması.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 4460 x 1745 x 1510 mm (175.59 x 68.70 x 59.45 inç)
• Ağırlık: yaklaşık 1805 kg
• Güç kaynağı: 12 V akü, yüksek gerilim batarya paketi (~200 V), A91 veya üzeri benzin
• Güvenlik ekipmanı: EHVS01 koruyucu alet seti
• Ürün kodu: PMTPK05







ELEKTRİKLİ ARAÇ MOTORU EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
MSEM01

Üç fazlı elektrik üretiminin ilkelerini gösteren elle çalıştırılan eğitim seti. Orijinal Nissan Leaf elektrik motoruyla üretilen ünite, rotorun elle döndürülmesiyle gerçek elektromanyetik indüksiyonu simüle eder. Mekanik etkileşimi, dalga biçimi analizini ve iç yapının açık görünümünü birleştirerek kapsamlı elektrikli tahrik sistemi eğitimi sunar.



Özellikler

- Rotor dönüşü ve elektrik üretimini simüle eden el krankı.
- Parlaklık ve renk değişimiyle güç çıkışını gösteren LED şerit.
- Osiloskop ve dalga biçimi analizi için U, V, W üç faz çıkış terminalleri.
- Rotor, stator, sargı ve mil bileşenlerinin kesit görünümü.
- Yüksek gerilim terminalleri ve bağlantıları üzerinde şeffaf koruyucu kapak.
- Sınıf kullanımı için sağlam, endüstriyel alüminyum şasi.



Teknik Özellikler

- Motor: Nissan Leaf sabit mıknatıslı senkron motor (PMSM).
- Simülasyon: mekanik krankla elle döndürme.
- Çıkış: düşük gerilimli üç fazlı AC (harici beslemesiz, güvenli manuel simülasyon).
- Terminaller: U, V, W; ölçüm için 4 mm emniyetli soket.
- Ölçüm: osiloskop ve multimetreyle uyumlu.
- LED: bağıl güç seviyesini gösteren renk değiştiren doğrusal şerit.
- Güvenlik: yüksek gerilim terminalleri için şeffaf polikarbonat kapak.
- Şasi: laboratuvar dengesi için kauçuk ayaklı alüminyum profil.
- Yaklaşık boyutlar: 700 x 500 x 450 mm.
- Yaklaşık ağırlık: 25 kg.
- Ürün kodu: MSEM01.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ HİBRİT SİSTEM KESİTİ

L3 | Ürün kodu AE34502WM



Benzinli-Elektrikli Hibrit Sistem Kesit Eğitim Seti, modern hibrit araçların yapısını ve çalışmasını öğrenmek için eksiksiz bir çözümdür. Benzinli motor, hibrit şanzıman, invertör ve yüksek gerilim bataryasının kesitleri ile beş sürüş modunda enerji akışını gösteren etkileşimli bir pano içerir. Elektrikle tahrik edilen sistem, motor ve şanzıman hareketlerini simüle ederek hibrit sistemin çalışmasını gerçekçi biçimde gösterir.

Özellikler

- Planet dişli grubu görülebilen benzinli motor ve hibrit şanzıman kesiti.
- Güç elektroniği ve iç yapısı görülebilen EV invertör kesiti.
- Modülleri ve bağlantıları açık yüksek gerilim batarya kesiti.
- Motor ve hibrit şanzımanın çalışmasını simüle eden elektrikli tahrik.
- Beş çalışma modunda enerji akışını gösteren etkileşimli pano.
- Bileşenleri etiketli hibrit sistem şeması ve yerleşimi.
- Motor-jeneratörlerin (MG1, MG2) ve güç bölüştürücünün gösterimi.
- Sınıf kullanımına yönelik güvenlik özellikleri.
- Kolay taşınan tekerlekli, sağlam şasi.

Öğrenciye Kazanımları

- Hibrit tahrik sistemlerinin yapısını ve işlevini öğrenme.
- Benzinli motor, invertör, batarya, elektrik motorları ve tekerlekler arasındaki enerji akışını anlama.
- Planet dişli grubu ve motor-jeneratörlerle hibrit şanzımanın çalışmasını gözlemleme.
- EV invertörü ve yüksek gerilim bataryasının iç yapısını inceleme.
- Beş hibrit sürüş modunun gerçek zamanlı simülasyonunu analiz etme.
- Rejeneratif frenleme ve enerji geri kazanımını öğrenme.
- Modern hibritlerde mekanik ve elektrik sistemlerinin bütünleşmesini anlama.





Teknik Özellikler

- Benzinli motor kesiti.
- Planet dişli sistemli hibrit şanzıman kesiti.
- Güç modülü görülebilen EV invertör kesiti.
- Modülleri ayrıntılı yüksek gerilim batarya kesiti.
- 5 çalışma modlu etkileşimli enerji akış panosu:
1. Batarya şarj edilirken motorun sürekli çalışması.
2. Birleşik tahrik modu.
3. Batarya şarjıyla motor tahriki.
4. Yalnız elektrikli sürüş.
5. Rejeneratif frenleme.
- Bileşen listesi ve hibrit sistem yerleşim şeması.
- Hareket simülasyonu için elektrikli tahrik.
- Boyutlar: yaklaşık 1700 x 1200 x 1700 mm
(67 x 47 x 67 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 250 kg (551 lb).

TOYOTA PRIUS III HİBRİT ½ EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu PMTP03

Hibrit araç teknolojilerini anlamaya yönelik gelişmiş öğrenme platformu. Çalışır model, benzinli/elektrikli kontrol sistemi, otomatik şanzıman ve çeşitli teşhis işlevleri dâhil Toyota Prius III'ün temel bileşen ve sistemlerini içerir. Eğitim ortamları için tasarlanan kompakt yapı, kapsamlı teşhis ve ölçüm olanaklarıyla otomotiv eğitimini geliştirir.

Özellikler

- Toyota THS-II hibrit kontrolü, otomatik şanzıman ve HVAC ünitesi.
- Servis fişi ve kablolarıyla açıkça görülebilen yüksek gerilim bataryası.
- ECU kimliği, arıza kodu yönetimi, canlı veri ve aktüatör testleri için 16 pinli OBD II.
- Motor, HVAC ve SRS arıza simülasyonu.
- Ayrıntılı devre analizi için isteğe bağlı şemalı, test noktalı ölçüm kutuları.
- Hibrit ağ iletişimi eğitimi için entegre CAN ağ geçidi.



TOYOTA PRIUS II HİBRİT ½ EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu PMTP01

Toyota Hibrit Eğitim Seti PMTP01, hibrit araç teknolojilerini anlamak için gelişmiş, uygulamalı bir öğrenme platformudur. Çalışır model; benzinli/elektrikli kontrol sistemi, otomatik şanzıman ve çeşitli teşhis işlevleri dâhil Toyota Prius II'nin temel bileşen ve sistemlerini içerir. Eğitim ortamları için tasarlanan kompakt yapı, kapsamlı teşhis ve ölçüm olanaklarıyla otomotiv eğitimini geliştirir.



- Toyota benzinli/elektrikli hibrit kontrol sistemi (THS-II), otomatik şanzıman ve iklimlendirme.
- ECU tanımlama, arıza kodu okuma/silme, canlı veri ve aktüatör testi için 16 pinli OBD II.
- Motor kontrolü, iklimlendirme ve SRS hava yastığında arıza simülasyonu.
- Bu üç sistemin her biri için bağlantı şemalı, açık kontaklı entegre ölçüm kutuları.
- Hibrit araç veri iletişimini incelemek için CAN ağ geçidi.

TOYOTA PRIUS III ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT ¾ EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu PMTPK05-PLUG

Toyota Prius III şarj edilebilir hibrit araç temelindeki tam işlevli eğitim seti. Hareketli şasi üzerinde yüksek gerilim bataryası, invertör, MG1/MG2 motorları, içten yanmalı motor, harici şarj sistemi, güvenlik sistemleri ve CAN ağı bulunur. Hibrit çalışma ve servis prosedürlerini ayrıntılı incelemek için teşhis erişimi, açık kesitler ve koruyucu kapaklarla donatılmıştır.

- İçten yanmalı motor, MG1, MG2, yüksek gerilim bataryası ve invertörlü OEM Toyota Prius III PHEV aktarma sistemi.
- Tam işlevli harici şarj soketi.
- İnvertör ve DC/DC dönüştürücülü güç kontrol ünitesi.
- Pleksiglasla korunan yüksek gerilim bileşenleri.
- Canlı veri ve arıza kodları için 16 pinli OBD.
- Açık kesitler: tavan, çamurluk, kapı döşemesi, batarya ve invertör.
- Tüm ECU'lar arasında çalışan CAN iletişimi.
- Görünür bileşenlerle ABS, ESC ve SRS sistemleri.
- Servis erişimli tam otomatik iklimlendirme.



ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT ÇALIŞIR EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu AHPLIN01

FORD C-Max temelli gelişmiş hibrit araç eğitim sistemi. PHEV sürümündeki tam işlevli sistem; çeşitli araç sistemlerinin çalışma süreçlerini öğrenmek ve analiz etmek, sistem parametrelerini ölçmek, arıza simülasyonları yapmak ve sorunları teşhis etmek için tasarlanmıştır.



Özellikler

- Gerçek FORD C-Max PHEV çalışmasını simüle eden hibrit sistem.
- Motor, ABS, klima ve hava yastığı teşhisi.
- Açık kontaklı, şemalı entegre ölçüm kutusu.
- PCM, HVAC ve SOBDMC modüllerinde arıza simülasyonu.
- Bilgisayar, tablet veya telefondan Wi-Fi ile arıza kontrolü.
- Güvenlik için EHVS01 koruyucu alet seti.
- Sensör, aktüatör ve veri hatlarının ayrıntılı şemaları.

YÜKSEK GERİLİM KAYNAĞINI GÜVENLİ AYIRMA EĞİTİM SETİ

L3 Ürün kodu MSAE1021

Hibrit araçlarda güvenlik eğitimi için tasarlanan stant, bakım veya onarım öncesinde yüksek gerilim fişi/sigortasının ayrılmasını öğretir. Hibrit araçlarda çalışırken uygulanacak güvenlik prosedürlerinin açıklanmasında da kullanılır. Teknik ve mesleki otomotiv eğitimi için idealdir.

Özellikler

• Güvenli hibrit araç bakım eğitimi. Yüksek gerilim sigortası ayırma sistemi ve servis fişi işlemleri.
• Erişilebilir panoya monte bileşenler. Doğru 12 V bağlantısını ve batarya durumunu gösterir.
• Yüksek gerilim bataryası düzeni, etkinleştirme, devreden çıkarma ve şarj koşulları hakkında bilgi.
• Güvenli sigorta ve fiş takma/çıkarma. Ekipmanı çalıştırmak için 12 V kaynak veya akü bağlantısı.



YÜKSEK GERİLİM KAYNAĞINI GÜVENLİ AYIRMA EĞİTİM SETİ

L3 Ürün kodu MSAE1020

Hibrit araçlarda güvenlik eğitimi için tasarlanan stant, bakım veya onarım öncesinde yüksek gerilim fişi/sigortasının ayrılmasını öğretir. Hibrit araçlarda çalışırken uygulanacak güvenlik prosedürlerinin açıklanmasında da kullanılır. Teknik ve mesleki otomotiv eğitimi için idealdir.



• Güvenli hibrit araç servisi için hibrit eğitim seti. Yüksek gerilim sigortası ve servis fişini ayırma prosedürlerini içerir.
• Erişilebilir panoya monte bileşenler. Doğru 12 V DC bağlantısını gösterir.
• Batarya yeri, etkinleştirme, devreden çıkarma ve şarj kontrolünü öğretir. Güvenli sigorta/fiş işlemlerini destekler. Harici 12 V kaynak veya akü ile çalışır.
• Toyota hibrit/elektrikli hibrit kontrol sistemi (THS-II), otomatik bağlantı şeması, açık kontaklı entegre ölçüm kutuları.
• Hibrit araç veri iletişimini incelemek için CAN ağ geçidi.

HİBRİT BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ EĞİTİM SETLERİ

ELEKTRİKLİ ARAÇ EĞİTİM STANDI

L3 | Ürün kodu MSEV01

Yüksek gerilim kablolarıyla bağlı elektrik motoru, kontrolör, batarya ve klima kompresörlü eğitim standı. Teşhis için 16 pinli OBD.



YÜKSEK GERİLİM BATARYASI SÖKME VE TAKMA

L3 | Ürün kodu VIVV01-HYBBAT

Güvenli eğitim için uyarlanmış yüksek gerilim batarya paketi. Gerçekçi kontrol simülasyonu için 28 Ni-MH modül, akım sensörü, ana röleler ve batarya ECU'su içerir. Güvenli çalışma için tamamen enerjisizdir. Görünür kablolar ve servis fişi, batarya yönetiminin ayrıntılı incelenmesini sağlar.



TOYOTA PRIUS II HİBRİT 1/2 EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu PMTPK01

Ön tekerlekli, arka makaralı kompakt şaside tam işlevli Toyota Hibrit Kontrol Sistemi II. Motor, ABS, klima ve SRS teşhisi; 16 pinli OBD, ECU tanımlama ve arıza simülasyonu sunar.



ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu AHPLINK01

Tam işlevli FORD C-MAX şarj edilebilir hibrit (PHEV) sistemi temelli eğitim aracı. Orijinal içten yanmalı motor ve elektrikli aktarma bileşenlerini içerir.



TOYOTA PRIUS III ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT 1/2 EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu PMTP03-PLUG

Tam ön bölüm, arka elektrik bileşenleri ve motor, hibrit sistem, ABS, klima ve hava yastığı teşhis olanakları sunan, yer tasarruflu tam işlevli araç.



ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT ÇALIŞIR EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu AE01

Nissan Leaf temelli tam işlevli model; entegre ölçüm kutuları ve arıza kodu simülasyonlarıyla EV, ABS, klima ve hava yastığı teşhisini içerir.



TOYOTA PRIUS IV ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT 1/2 EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
PMTP04-PLUG

Toyota Prius Plug-in (2016 ve sonrası) temelli, yer tasarruflu model. Tam işlevli ön bölüm, arka elektrik bileşenleri ve araç teşhis desteği sunar.



TOYOTA YARIS III BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ HİBRİT EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
PMTPK07

Toyota Yaris III temelli tam işlevli hibrit araç eğitim modeli. Hareketli şasiye monte model, tüm temel hibrit araç sistemlerini bir araya getirir; hibrit teknolojisini, gövde yapısını ve güvenlik sistemlerini göstermek için değerli bir eğitim aracıdır.



ŞARJ EDİLEBİLİR HİBRİT ÇALIŞIR EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
AHPLIN02

Arıza teşhisi ve hibrit sistem eğitimi için tam işlevli HEV seti. İleri teknik eğitim için ölçüm kutuları, arıza kodu simülasyonu ve açık bağlantı şemaları içerir.



TOYOTA YARIS HİBRİT EĞİTİM SETİ

L3

Ürün kodu
PMTPK08

Motor yönetimi, hibrit ve araç elektronik sistemlerini incelemek için Toyota Yaris (2020-2023) temelli çalışır model. Teşhis erişimi, arıza simülasyonu, açık test noktaları ve görünürlüğü artıran kesit bileşenler içerir.



YÜKSEK GERİLİMLİ ARAÇLARDA ÇALIŞMA İÇİN ALET SETİ

Ürün kodu
AEHVS01

Yüksek gerilimli araçlarda eğitim için koruyucu set: eldiven, dijital gerilim test cihazı, koruyucu gözlük, alan sınırlama bandı, üç yüzlü uyarı levhası, çift yüzlü uyarı levhası ve multimetre.



HİBRİT BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ EĞİTİM SETLERİ

EV SİSTEMİ İÇİN AÇIK KONTAKLI VE BAĞLANTI ŞEMALI ENTEGRE ÖLÇÜM KUTUSU

- Elektrik motoru sistemleri için.
- Yüksek gerilimli veya gerilimsiz.
- Araçla birlikte sipariş edilmelidir.
- Araç başına en fazla 2 sistem.



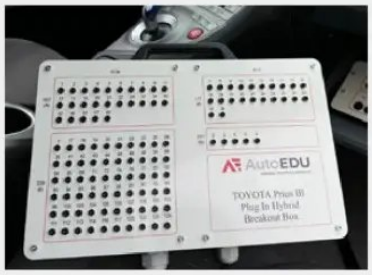
MOTOR KONTROL SİSTEMİ İÇİN AÇIK KONTAKLI VE BAĞLANTI ŞEMALI ENTEGRE ÖLÇÜM KUTUSU

- Geleneksel ve hibrit motorlar için.
- Yüksek gerilimli veya gerilimsiz.
- Araçla birlikte sipariş edilmelidir.
- Araç başına en fazla 2 sistem.



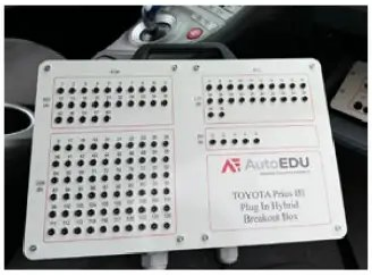
İKLİMLENDİRME İÇİN AÇIK KONTAKLI VE BAĞLANTI ŞEMALI ENTEGRE ÖLÇÜM KUTUSU

- Araçla birlikte sipariş edilmelidir.
- Araç başına en fazla 2 sistem.



SRS HAVA YASTIĞI İÇİN AÇIK KONTAKLI VE BAĞLANTI ŞEMALI ENTEGRE ÖLÇÜM KUTUSU

- Araçla birlikte sipariş edilmelidir.
- Araç başına en fazla 2 sistem.



FREN SİSTEMİ İÇİN AÇIK KONTAKLI VE BAĞLANTI ŞEMALI ENTEGRE ÖLÇÜM KUTUSU

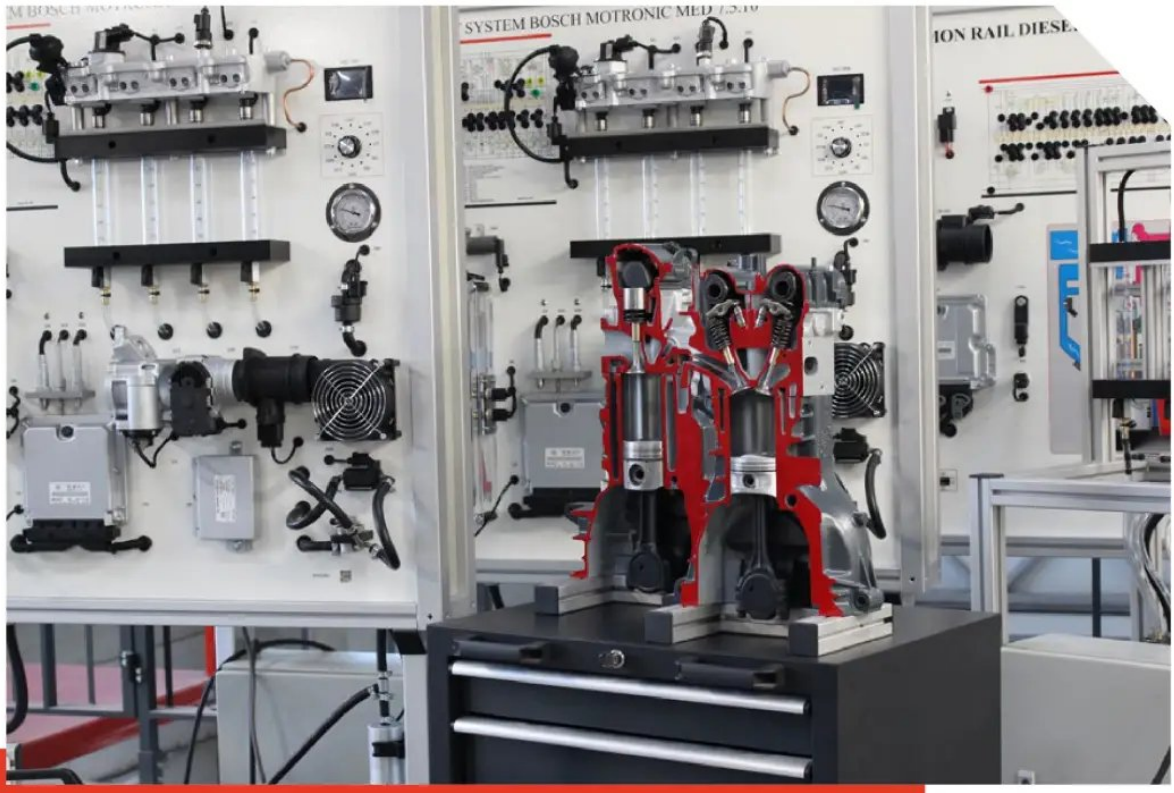
- Araçla birlikte sipariş edilmelidir.
- Araç başına en fazla 2 sistem.



ARIZA SİMÜLASYON KUTUSU

- Motor, hibrit, elektrik motoru,
  SRS hava yastığı, fren veya iklimlendirme arızalarını simüle eder.
- 10'a kadar arıza simülasyonu.
- Manuel veya Wi-Fi sürümü mevcuttur.
- Araç başına en fazla 2 sistem.

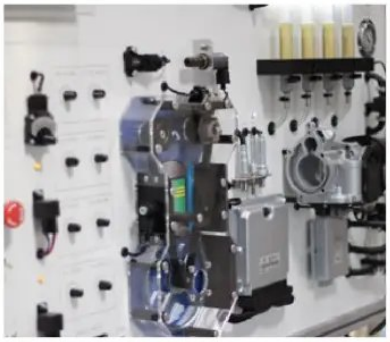




MOTOR VE ŞANZIMAN







BOSCH MOTRONIC (FSI) MOTOR YÖNETİM SİSTEMİ

A1 | Ürün kodu MSFSI02



Bosch Motronic (FSI) Motor Yönetim Sistemi eğitim standı MSFSI02, direkt benzin enjeksiyonunun çalışmasını göstererek modern araçlarda uygulamalı öğrenme sunar. Yakıt besleme, egzoz ve ateşleme sistemleri dâhil gerçek araçtaki tüm motor yönetim bileşenlerini içerir ve aralarındaki etkileşimin anlaşılmasını sağlar.

Özellikler

- Yüksek ve düşük basınçlı yakıt besleme sistemi.
- Direkt benzin enjeksiyonu (FSI) ve ateşleme sistemi.
- Eksiksiz elektrik bağlantı şeması.
- Enjeksiyon ve ateşleme devrelerinin analizi.
- Enjektör püskürtme biçimi, yakıt miktarı ve basınç ölçümü.
- Banana fişli bağlantılarla 20'den fazla elektriksel parametre.
- Yüksek gerilimli ateşleme devresi teşhisi.
- Krank ve eksantrik mili senkronizasyonunun gösterimi.
- Krank devri, lambda, NOx, EGT, soğutma suyu sıcaklığı ve emme basıncı/sıcaklığının manuel ayarı (sisteme bağlı).
- EGR potansiyometresi, gaz kelebeği, yakıt basıncı ve sıcaklık/basınç sensörlerinin gerilim izlemesi.
- Köprülerle veya parametre sapmasıyla arıza simülasyonu.
- 16 pinli OBD II: arıza kodları, canlı veri, aktüatör testleri, adaptasyon ve ECU yapılandırması.
- Manifold klapeleri için elektrikli vakum pompası (isteğe bağlı).

Öğrenciye Kazanımları

- Gerçekçi teşhis ve onarım için gerçek OEM sistemlerinde uygulama.
- Görsel ve uygulamalı eğitimle yakıt, ateşleme ve elektrik sistemlerini anlama.
- Arıza simülasyonu, parametre ayarı ve sensör verisi yorumlama becerisi.
- Modern araçların profesyonel teşhis cihazlarını ve OBD II sistemlerini tanıma.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 1820 x 1360 x 500 mm (71.65 inç x 53.54 inç x 19.69 in)
- Ağırlık: yaklaşık 105 kg (230 lb)
- Güç kaynağı: ~230 V/110V (ABD sürümü)
- Ürün kodu: MSFSI02

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin





MOTRONIC M 3.8.X (MPI)
MOTOR KONTROL SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu MSMPI01

Tam işlevli çok noktalı benzin enjeksiyon sistemi (MPI), Audi/VW OEM bileşenleriyle yakıt enjeksiyonu ve ateşleme sisteminin çalışma modlarını simüle eder. Motor kontrolünün yapısını, bileşenlerini ve çalışma modlarını gösterir; çeşitli ölçüm ve teşhis uygulamalarına olanak tanır.



Özellikler

• Yakıt beslemesi, enjeksiyon miktarı ve püskürtme kalitesi dâhil çok noktalı benzin enjeksiyonunun (MPI) çalışmasını gösterir.
• Şeffaf yakıt tankı ve görünür bujiler, iç süreçlerin gözlenmesini sağlar.
• Krank devri ve oksijen sensörü sinyal simülatörüyle hava/yakıt karışımı elle ayarlanır.
• Hassas ölçüm ve arıza simülasyonu için banana fişli köprüler içeren ayrıntılı elektrik şeması.
• Köprülerin çıkarılmasıyla 20'den fazla farklı arıza simülasyonu.
• Arıza kodu okuma/silme, canlı veri ve aktüatör etkinleştirme dâhil kapsamlı ECU teşhisi.

Öğrenciye Kazanımları

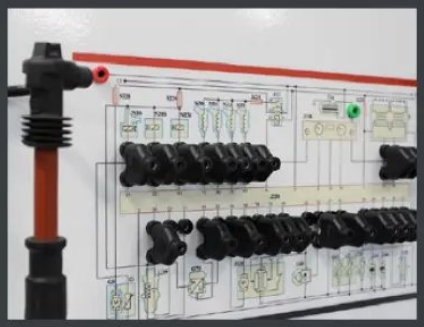
• OEM MPI bileşenleriyle gerçekçi, güvenli eğitim.
• Yakıt beslemesi, enjeksiyon miktarı, püskürtme biçimi ve ateşlemenin uygulamalı öğrenimi.
• Yakıt pompası ve krank-eksantrik senkronizasyonunun görsel gösterimi.
• Şemalarla devre analizi ve bileşen tanımlama.
• Banana fişler, osiloskop, multimetre ve teşhis cihazlarıyla anlık ölçüm.
• Arıza simülasyonu, OBD II ile ECU teşhisi, sensör değeri ayarı ve kontrol ünitesi yapılandırması.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 1820 x 1360 x 500 mm (71.65 x 53.54 x 19.69 inç)
• Ağırlık: yaklaşık 70 kg (154 lb)
• Besleme: akü veya güç kaynağından 12 V (akü ve kaynak dâhil değildir)
• Ürün kodu: MSMPI01
• İsteğe bağlı: 10 gizli arıza için sınav konsolu, 12 V akü, 220/12 V güç kaynağı, OBD teşhis cihazı







CR/EDC 15 DİZEL MOTOR KONTROL SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A1 Ürün kodu MSCR01



Bosch EDC 15C3-4.1 Motor Kontrol Sistemli Common Rail Eğitim Seti, dizel enjeksiyonunda ayrıntılı teknik eğitim için tasarlanmış hassas bir araçtır. Hareketli alüminyum şasi üzerindeki eğitim panosu/simülatör, OEM bileşenleri ve Bosch EDC 15C3-4.1 kontrol sistemiyle direkt yakıt enjeksiyonunun farklı çalışma modlarını gösterir.

Özellikler

• Direkt enjeksiyonlu Bosch EDC 15C3-4.1 dizel sistemine dayanır.
• Yüksek basınçlı yakıt beslemesini ve enjektör çalışmasını gösterir.
• İki bölümlü yapı:
- Elektronik: ECU, sensörler, aktüatörler, teşhis portları, şemalar.
- Mekanik: yüksek basınç pompası, enjektörler, elektrik motoru, ölçüm silindirleri.
• MAF, ACT, CTS, IAT, MAP ve FRP sensörleri için ayarlanabilir simülatörler.
• Gerçek zamanlı sistem tepkisiyle manuel krank devri ayarı.
• APPS1/2, ACT, FPS, MAP, EGR, CTS, FTS gerilimlerini gösteren TFT voltmetre.
• Arıza simülasyonu için kontak ve köprü konumlarını içeren kapsamlı şema.
• 16 pinli OBD II: ECU kimliği, arıza kodu yönetimi, canlı veri ve aktüatör testi.

Öğrenciye Kazanımları

• EDC15 kontrollü Common Rail dizel sistemini öğrenme.
• OBD teşhisi, canlı veri ve arıza kodlarını yorumlama.
• Sensör, aktüatör ve yakıt enjeksiyon bileşenlerini test etme.
• Yakıt basıncı kontrolünü, zamanlamayı ve enjeksiyon sırasını anlama.

Teknik Özellikler
• Boyutlar:
• Elektronik bölüm (pano): 1820 x 1360 x 500 mm (71.65 inç x 53.54 inç x 19.69 in)
• Mekanik bölüm (taşıyıcı): 1500 x 800 x 500 mm (59.06 inç x 31.50 inç x 19.69 in)
• Ağırlık: yaklaşık 135 kg (297 lb)
• Güç kaynağı: 220/12 V (US 110 V)
• AB üretimi
• Ürün kodu: MSCR01







Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

DİREKT ENJEKSİYONLU (FSI) EURO4 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8

Ürün kodu
MVFSI01



Entegre gösterge paneli, soğutma, elektrik besleme ve egzoz sistemlerine sahip, tam işlevli EURO4 FSI (tabakalı yakıt enjeksiyonu) benzinli motor; EURO5/EURO6 seçenekleri mevcuttur. 16 pinli OBD üzerinden anlık teşhis, açık kontaklar ve banana fişlerle hassas ölçüm ve arıza simülasyonu sunar. Kolay erişim ve bakım için sökülebilir koruyucu panelleriyle modern otomotiv teknolojisi ve teşhis eğitimine uygundur.

Özellikler

- Ayrıntılı yakıt enjeksiyonu, egzoz, soğutma ve elektrik besleme sistemleri.
- Hassas ölçüm ve teşhis için banana fişli bağlantılar.
- Köprüleri çıkararak 30'dan fazla arıza oluşturma ve sorun giderme eğitimi.
- 16 pinli OBD: ECU tanımlama, arıza kodu yönetimi, canlı veri ve aktüatör testleri.
- Sıcak ve dönen parçalara karşı sökülebilir paneller; anında kapatma için acil durdurma.
- Kolay ölçüm ve arıza simülasyonu için banana fişli köprüler içeren elektrik şeması.
- Ek montaj, birleştirme veya özel hazırlık gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.

Öğrenciye Kazanımları

- Tam işlevli sistemde direkt benzin enjeksiyonu, egzoz, soğutma ve elektrik beslemesini uygulamalı öğrenme.
- 16 pinli OBD ile ECU tanımlama, arıza kodu okuma/silme, canlı veri, aktüatör testi, gaz kelebeği adaptasyonu ve ünite kodlama.
- Banana fişlerle sensör/aktüatör sinyallerini ve yüksek gerilim devrelerini ölçme.
- Köprüleri çıkararak 30'dan fazla arızayla sorun giderme becerisi geliştirme.
- Katalitik konvertör öncesi/sonrası egzoz ölçümü; osiloskop ve multimetreyle ayrıntılı analiz.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: yaklaşık 1550 x 1000 x 1200 mm (61.02 inç x 39.37 inç x 47.24 in)
- Ağırlık: yaklaşık 310 kg (683 lb)
- Güç kaynağı: 12 V akü
- EURO5/EURO6 seçeneği mevcuttur
- Ürün kodu: MVFSI01







DİREKT ENJEKSİYONLU (TSI) EURO5 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVTSI01

Turboşarjlı Tabakalı Enjeksiyon (TSI) EURO5 Benzinli Motor Eğitim Seti; direkt enjeksiyon, turboşarj ve egzoz sistemiyle tam işlevli 1.4 TSI motor içerir. 16 pinli OBD ile ayrıntılı teşhis ve banana fişli köprülerle 30'dan fazla arıza simülasyonu sağlar. Katalitik konvertör öncesi/sonrası egzoz gazı ölçümünde uygulama olanağı sunar. Açık yapısı ve sökülebilir koruyucu panelleri, motor bileşenlerini anlamayı kolaylaştırır. Motor bakımı ve ileri teşhis tekniklerini öğrenmek için idealdir.



Özellikler

- Turboşarj ve egzoz sistemli 1.4 TSI direkt benzin enjeksiyonu.
- ECU tanımlama, arıza kodu yönetimi, canlı veri ve aktüatör testi için 16 pinli OBD.
- Sökülebilir banana fişli köprülerle 30'dan fazla arıza simülasyonu.
- Banana bağlantılarla elektriksel sinyal ve yüksek gerilim devresi ölçümü.
- Katalitik konvertör öncesi/sonrası egzoz gazı ölçümü.
- Sıcak ve dönen parçalara karşı sökülebilir paneller.
- Kapalı alüminyum şaside gösterge paneli, ölçüm ve arıza simülasyon panosu.

Öğrenciye Kazanımları

- Modern TSI direkt enjeksiyonlu benzinli motorun çalışmasını inceleme.
- OBD teşhisi ve gerçek sensör sinyallerinin ölçümü.
- Motor yönetiminde arıza bulma ve giderme uygulaması.
- Yakıt enjeksiyonu, ateşleme ve emisyon kontrolünü çalışırken gözlemleme.
- Euro5 yerleşimini ve bileşen etkileşimini anlama.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

Teknik Özellikler

- **Boyutlar: 1550 x 1000 x 1200 mm (61.02 inç x 39.37 inç x 47.24 in)**
- **Ağırlık: yaklaşık 300 kg (660 lb)**
- **Ürün kodu: MVTSI01**



CR (COMMON RAIL) EURO6 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVCR05

Hareketli şaside tam işlevli EURO6 dizel motor modeli. Common Rail dizel enjeksiyon sistemini ve çalışma yapısını göstermek için özel olarak tasarlanmıştır. Çalışır motor kontrol sistemiyle, gerçek aracın orijinal (yenilenmiş) bileşenlerini temel alır.

Bu eğitim motoru; motorun ve bileşenlerinin yapısını, elektrik beslemesini, soğutmayı ve motor kontrol sistemini öğretir. Ayrıca kontrol sistemi bileşenlerini ve çalışma modlarını inceleme, çeşitli ölçümler, testler ve diğer teşhis işlemlerini yapma olanağı sağlar.



Özellikler

• Orijinal Renault bileşenleriyle EURO6 Common Rail dizel motor, soğutma, elektrik besleme ve egzoz sistemleri.
• Motor yönetimi ve teşhisini doğru yansıtan Bosch EDC veya benzeri ECU.
• Net görünürlük ve kolay erişimi koruyan, sıcak/dönen parçalara karşı koruma.
• Arıza simülasyonu ve ölçüm için banana fişli köprülere sahip açık kontaklar.
• Kapsamlı ECU teşhisi için 16 pinli OBD II: kod okuma/silme, canlı veri, aktüatör etkinleştirme ve ünite kodlama.
• Acil durumda anında kapatma için entegre acil durdurma düğmesi.

Öğrenciye Kazanımları

• EURO6 motorun elektrik besleme, soğutma ve egzoz dâhil fiziksel bileşenlerini öğrenme. Sökülebilir koruyucu panellerle iç parçalara görünürlük ve uygulama erişimi.
• Eksiksiz Common Rail yakıt sistemi ve soğutma mekanizmalarıyla besleme ve soğutmanın çalışmasını öğrenme.
• Bosch EDC veya benzeri kontrol sisteminin çalışma modlarını ve teşhis özelliklerini inceleme; ECU'nun motor performansını nasıl yönettiğini anlama.
• Açık kontaklar ve entegre banana fişli köprülerle ölçüm, teşhis ve arıza simülasyonu.
• Köprüleri çıkararak 20'den fazla arızayı simüle ve teşhis etme; problem çözme becerisi geliştirme.
• 16 pinli OBD II ile kod okuma/silme, canlı parametreler, aktüatör etkinleştirme, gaz kelebeği adaptasyonu ve ECU kodlama (ECU'ya bağlı).

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 1550 x 1000 x 1200 mm (61.02 inç x 39.37 inç x 47.24 in)
• Ağırlık: yaklaşık 350 kg (770 lb)
• Ürün kodu: MVCR05



YAKIT ENJEKSİYON SİSTEMLİ MOTOSİKLET MOTORU EĞİTİM SETİ

A8

Ürün kodu
MVMC01

Motosiklet Motoru Eğitim Standı, kapsamlı teknik ve mesleki eğitim için gelişmiş bir araçtır. Tam işlevli 2/4 silindirli motor, ateşleme, yakıt enjeksiyonu ve egzoz sistemlerini öğretir. Anlık motor izlemesi ve arıza kodu yönetimi için OBD II bağlantısı, hassas bileşen ölçümü ve arıza simülasyonu için açık kontaklar içerir. Modern motosiklet motorlarının mekaniğini ve teşhisini anlamayı sağlar.



Özellikler

- Çalışır ateşleme, enjeksiyon ve egzoz sistemli 2/4 silindirli motor.
- Motor parametrelerini izleme, arıza kodlarını okuma ve teşhis için OBD II.
- Bileşen ve devrelerin ayrıntılı ölçümü için açık kontaklar.
- Köprüleri çıkararak arıza oluşturma ve kodların ECU belleğine kaydedilmesi.
- Etiketli şema, ölçüm kontakları, köprüler ve açıklamalar içeren kumanda panosu.
- Farklı eğitim ortamlarına kolay taşınan tekerlekli sağlam metal şasi.
- Ek montaj veya özel hazırlık gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.

Öğrenciye Kazanımları

- Tam işlevli 2/4 silindirli motosiklet motorunda ateşleme, enjeksiyon ve egzoz uygulaması.
- OBD II ile motor parametreleri/canlı veri izleme ve arıza kodu okuma/silme.
- Sistem bileşenleri ve devrelerinin ölçümü için açık kontaklara erişim.
- Köprüleri çıkararak arıza oluşturma; motor çalışması ve teşhis sürecindeki değişimleri gözlemleme.
- Etiketli kumandalar ve şemalar içeren kapsamlı panodan motoru çalıştırma ve ayarlama.
- Tam motor testi deneyimi için entegre gaz kolu ve vites kolu.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 1160 x 950 x 1520 mm (45.67 x 37.40 x 59.84 inç)
- Ağırlık: 218 kg (480 lb)
- Besleme: 12 V akü
- Yakıt: benzin (RON 92 (V) üzeri)
- Ürün kodu: MVMC01







LAMBDA SENSÖRÜ EĞİTİM SETİ

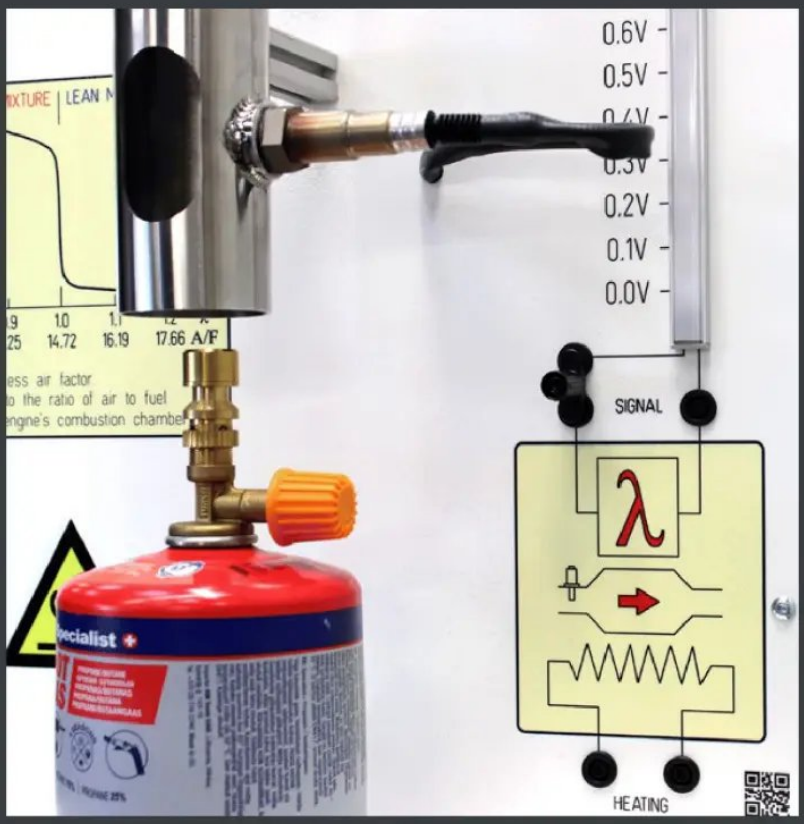
A1 Ürün kodu MSLAMB01



Otomotiv egzoz sistemlerinde kullanılan zirkonya tipi lambda (oksijen) sensörlerinin çalışma ilkelerini gösteren kompakt, taşınabilir set. Çalışır sensör, simüle edilen egzoz ısısına ve değişken hava/yakıt oranlarına maruz bırakılır. Anlık çıkış gerilimi değişimleri LED çubukta ve harici multimetre bağlantılarında izlenir. Manuel kumandalarla zenginden fakire karışım simülasyonu yapılır. Entegre eğitim şemaları, kapalı çevrim yakıt kontrolünün görsel olarak anlaşılmasını destekler.

Özellikler

- Gerçek, çalışır zirkonya tipi lambda sensörü.
- Gazla ısıtmalı manuel zengin/fakir karışım simülasyonu.
- Alev gözlem pencereli dikey paslanmaz çelik ısıtma haznesi.
- 0.0-1.1 V LED gerilim göstergesi.
- Harici ölçüm için sinyal ve ısıtıcı terminalleri.
- Lambda (λ) ile hava/yakıt (A/F) ilişkisini gösteren eğitim grafiği.
- Koruyucu çelik muhafaza ve alüminyum taban.
- Yazılım veya kalibrasyon gerektirmeyen hızlı kurulum.



Teknik Özellikler

- Sensör: zirkonya dar bant lambda.
- Çıkış: 0.1 V (fakir) - 1.1 V (zengin).
- Isıtıcı direnci harici terminallerden ölçülebilir.
- Gösterge: LED gerilim çubuğu.
- Besleme: 220 V (ABD: 110 V).
- Boyutlar: 525 x 374 x 420 mm (20.66 x 14.72 x 16.53 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 9.95 kg (22 lb).
- Ürün kodu: MSLAMB01.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

LPG SİSTEMLİ (MPI+LPG) EURO4 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI01-LPG02



Özellikler

- Entegre LPG sistemli gerçek OEM EURO4 motor.
- Kapsamlı motor teşhisi ve performans izleme için 16 pinli OBD.
- Bileşen ve devrelerde ayrıntılı elektrik ölçümü için açık kontaklar.
- Köprülerin çıkarılmasıyla motor yönetimi arıza simülasyonu.
- Kolay izleme/kontrol için etiketli bileşenler ve bağlantı şeması içeren merkezi pano.

DİREKT ENJEKSİYONLU (TSI) EURO5 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVTSI02



Özellikler

- Gerçekçi eğitim için 4 silindirli, 1.2 TSI, 8 supaplı OHC benzinli motor.
- ECU tanımlama, kod yönetimi, canlı veri ve aktüatör testi için 16 pinli OBD.
- Bileşen ve devre ölçümüyle teşhis/analiz becerisini geliştiren açık kontaklar.
- Uygulamalı sorun giderme için arıza kodu simülasyonu.
- Özgün öğrenme deneyimi sağlayan OEM parçaları.
- Ek montaj veya özel hazırlık gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.

ÇOK NOKTALI ENJEKSİYONLU (MPI) EURO4/5 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI02-TOY



Özellikler

- Hareketli şaside çalışır Toyota 4 silindirli EURO4/5 MPI benzinli motor.
- Bağlantı şeması ve bileşen açıklamalı merkezi motor kontrolü.
- 16 pinli OBD II: canlı veri, arıza kodları, aktüatör testleri.
- Enjektörler, ateşleme bobinleri, yakıt pompası, TCCS, lambda, MAF, IAT, vuruntu sensörü ve diğer temel bileşenler.
- Ölçüm noktaları ve köprülerle arıza simülasyonu.
- Kurulum gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.

CR (COMMON RAIL) SİSTEMLİ EURO5 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVCR03



Özellikler

- Soğutma, elektrik besleme ve egzoz sistemli EURO5 Common Rail dizel motor.
- Eksiksiz motor yönetimiyle orijinal Renault bileşenleri.
- 16 pinli OBD II: arıza kodları, canlı veri, aktüatör testleri, ECU kodlama.
- Banana fişli açık kontaklarla arıza simülasyonu ve ölçüm.
- Görünürlük, bileşen erişimi ve acil durdurmalı güvenli tasarım.
- Kurulum veya montaj gerektirmeyen tak-çalıştır kullanım.

PD SİSTEMLİ EURO3 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVPD01



Özellikler

- Orijinal Renault bileşenlerine dayanan, pompa-meme (PD) enjeksiyonlu tam işlevli dizel motor; soğutma, elektrik besleme ve egzoz sistemleri.
- Görünürlük ve erişimi koruyan sıcak/dönen parça koruması.
- Ölçüm ve arıza simülasyonu için banana fişli köprüler ve açık kontaklar; arıza kodu/teşhis desteği.
- Kapsamlı ECU teşhisi için 16 pinli OBD II: kod okuma, canlı veri, aktüatör etkinleştirme ve ECU kodlama.
- Anında kapatma için entegre acil durdurma düğmesi.

CR (COMMON RAIL) SİSTEMLİ TRAKTÖR DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVTCR01



Özellikler

- Common Rail (CR) enjeksiyonlu John Deere sıralı 4 silindirli dizel motor.
- Ayrıntılı motor teşhisi için teşhis soketi.
- Bileşen ve devreleri ölçme/izleme için açık kontaklar.
- Arıza simülasyonu ve teşhis için sökülebilir köprüler.
- Motor kumandaları, etiketli bileşenler ve açıklamalı bağlantı şeması.
- Sıcak ve dönen parçalara karşı sökülebilir koruyucu paneller.
- Ek montaj veya özel hazırlık gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.

DİREKT ÇOK NOKTALI ENJEKSİYONLU EURO6 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI04

Özellikler

• Taşınabilir metal şaside otomatik şanzımanlı, 4 silindirli, çok noktalı enjeksiyonlu (MPI), tam işlevli EURO6 benzinli motor.
• Tüm motor işlemleri için ayrıntılı şemalı ve bileşen açıklamalı merkezi kontrol.
• Anlık parametreler, kod yönetimi ve aktüatör etkinleştirme için 16 pinli OBD II.
• Bileşen ve devre parametreleri için ölçüm/izleme noktaları.
• Motor arızaları ve çalışma değişimleri için köprülü simülasyon.
• Yakıt pompası, enjektörler, bobinler; gaz kelebeği/eksantrik konumu, lambda, vuruntu, hız, hava kütlesi, emme havası ve soğutma suyu sıcaklık sensörleri; TCCS modülü.
• Ek montaj veya özel hazırlık gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.



DİREKT ENJEKSİYONLU (TSI) EURO6 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVTSI03



• Tam işlevli OEM 4 silindirli 1.2-2.0 TSI turboşarjlı, tabakalı enjeksiyonlu EURO6 benzinli motor.
• OBD II ile motor parametreleri, kod okuma/silme ve aktüatör etkinleştirme.
• Açık elektrik kontaklarıyla bileşen ve devre ölçümü/analizi.
• Motor sistemi arızalarını oluşturma ve teşhis etme.
• Etiketli bileşenler ve şemalı ayrıntılı panodan motor kontrolü.
• Hassas yakıt takibi için şeffaf hortumlu seviye göstergesi.

ÇOK NOKTALI ENJEKSİYONLU BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ + DİNAMOMETRE

A8 | Ürün kodu MVMPI01-DYNO

Tam işlevli EURO4 MPI benzinli motor ve entegre dinamometreyle otomotiv eğitim aracı. 16 pinli OBD teşhisi, elektrik ölçüm noktaları, köprüleri çıkararak arıza simülasyonu ve OEM bileşenleri içerir. Merkezi pano ve entegre sensörler, motor parametrelerinin anlık izlenmesini sağlar.



Özellikler

• Dinamometre ölçüm sistemine bağlı gerçek OEM EURO4 MPI benzinli motor.
• Kapsamlı teşhis ve performans izlemesi için 16 pinli OBD.
• Bileşen ve devrelerde ayrıntılı elektrik ölçümü için açık kontaklar.
• Köprüleri çıkararak motor yönetimi arıza simülasyonu.
• Kolay izleme/kontrol için etiketli bileşenler ve şemalı merkezi pano.

DİREKT ENJEKSİYONLU (TSI) EURO5 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ + DİNAMOMETRE

A8 | Ürün kodu MVTSI01-DYNO

Modern içten yanmalı motorları anlamak ve teşhis etmek için dinamometre ölçüm sistemli, tam işlevli TSI benzinli motor. Taşıma tekerlekli sağlam metal şasiye monte sistem, motor performansını ölçen bağlı bir ünite içerir.



• Dinamometreli gerçek OEM EURO5 1.2 TSI, 4 silindirli OHC benzinli motor.
• Performans testi/veri kaydı için bilgisayar yazılımlı girdap akımı frenli dinamometre.
• Kodlar, canlı veri ve sistem izlemesi için 16 pinli OBD II.
• Elektrik ölçümü ve köprülü arıza simülasyonu için açık kontaklar.
• Etiketli bileşenler ve şemayla merkezi kumanda panosu.
• Montaj gerektirmeyen tak-çalıştır tasarım.

GİRDAP AKIMI FRENİ

A1 Ürün kodu DYNO400



Özellikler

• 400 Nm'ye kadar motor performansı ölçümü ve performans parametrelerini öğrenme.
• Motor performans ölçüm sürecini ve çalışma ilkelerini anlama.
• Kaliteli dinamometreyle hassas ölçüm; motor yönetimi ve bakımında uzmanlık kazanma.
• Dayanıklılık ve yer tasarrufu için dört tekerlekli sağlam metal şasi. Güvenli kullanım ve kazara hasara karşı korunmuş iç kablolama. Entegre bilgisayar ve gerekli yazılım.
• Motor volanı montaj flanşı ve kaplinli tahrik mili.

GİRDAP AKIMI FRENİ

A1 Ürün kodu DYNO800



Özellikler

• 800 Nm'ye kadar motor performansı ölçümü ve performans parametrelerini öğrenme.
• Motor performans ölçüm sürecini ve çalışma ilkelerini anlama.
• Kaliteli dinamometreyle hassas ölçüm; motor yönetimi ve bakımında uzmanlık kazanma.
• Dayanıklılık ve yer tasarrufu için dört tekerlekli sağlam metal şasi. Güvenli kullanım ve kazara hasara karşı korunmuş iç kablolama. Entegre bilgisayar ve gerekli yazılım.
• Motor volanı montaj flanşı ve kaplinli tahrik mili.

GİRDAP AKIMI FRENİ

A1 Ürün kodu DYNO1000



Özellikler

• 1000 Nm'ye kadar motor performansı ölçümü ve performans parametrelerini öğrenme.
• Motor performans ölçüm sürecini ve çalışma ilkelerini anlama.
• Kaliteli dinamometreyle hassas ölçüm; motor yönetimi ve bakımında uzmanlık kazanma.
• Dayanıklılık ve yer tasarrufu için dört tekerlekli sağlam metal şasi. Güvenli kullanım ve kazara hasara karşı korunmuş iç kablolama. Entegre bilgisayar ve gerekli yazılım.
• Motor volanı montaj flanşı ve kaplinli tahrik mili.

PLD SİSTEMLİ KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSPLD01

Hareketli şaside PLD enjeksiyonlu, tam işlevli 4 silindirli kamyon dizel motoru. OEM bileşenleriyle çalışır ECU, yakıt beslemesi, soğutma, elektrik, egzoz ve gösterge panelini içerir. Motor kontrolü, ölçüm, teşhis ve test prosedürlerinde uygulamalı eğitim için tasarlanmıştır.



Özellikler

- 4 silindirli PLD dizel enjeksiyonu (Renault OEM).
- OBD II teşhisli tam işlevli ECU.
- Ölçüm ve arıza simülasyonu için açık banana fiş bağlantıları.
- Koruyucu paneller, acil durdurma ve korunan hareketli parçalar.
- İç kablolamalı hareketli, tak-çalıştır şasi.
- 10'dan fazla teşhis arıza senaryosu.

PLD SİSTEMLİ KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSPLD02

Hareketli şaside PLD enjeksiyonlu, tam işlevli 6 silindirli kamyon dizel motoru. OEM bileşenler ve çalışır ECU ile motor yapısı, kontrol, elektrik besleme, soğutma, teşhis, ölçüm ve testlerde uygulamalı eğitim sunar.



- Renault OEM bileşenleriyle 6 silindirli PLD dizel enjeksiyonu.
- Soğutma, elektrik besleme ve egzoz sistemleri.
- ECU tabanlı motor yönetimi ve teşhis.
- Elektrik ölçümü ve arıza simülasyonu için banana fişli açık kontaklar.
- Kod okuma, canlı veri, aktüatör testleri ve ECU kodlama için 16 pinli OBD II.
- Güvenlik koruması, acil durdurma ve açık bileşen erişimi.

VR TİPİ POMPALI EDC SİSTEMLİ KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSVR01



Özellikler

• Renault OEM parçalarıyla VR tipi EDC enjeksiyon, soğutma, elektrik besleme ve egzoz sistemleri.
• Gerçekçi teşhis/yönetim için motor kontrol ünitesi.
• Görünürlüğü ve erişimi koruyan güvenlik muhafazası.
• Simülasyon/ölçüm için banana fişli açık kontaklar.
• 16 pinli OBD II: kodlar, canlı veri, aktüatörler ve kodlama.
• Anında kapatma için acil durdurma.

V8 KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSCR03



Özellikler

• OEM enjeksiyon, soğutma, elektrik ve egzoz sistemli tam işlevli V8 kamyon dizel motoru.
• Gerçekçi motor yönetimi ve teşhis için kontrol ünitesi.
• Görünürlüğü ve erişimi koruyan güvenlik kapakları.
• Arıza simülasyonu/test için banana fişli açık kontaklar.
• 16 pinli OBD II: kodlar, canlı veri, aktüatörler ve kodlama.
• Hızlı kapatma için acil durdurma.

CR (COMMON RAIL) SİSTEMLİ KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSCR06



Özellikler

• 6 silindirli Common Rail (CR) dizel enjeksiyonu (Renault OEM).
• OBD II teşhisli tam işlevli ECU.
• Ölçüm/arıza simülasyonu için açık banana fiş bağlantıları.
• Koruyucu paneller, acil durdurma ve korunan hareketli parçalar.
• İç kablolamalı hareketli, tak-çalıştır şasi.
• Birden fazla teşhis arıza senaryosu.

BOSCH MOTRONIC MED 7.5.10 (FSI) MOTOR KONTROL SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A1 Ürün kodu MSFSI01

Direkt benzin enjeksiyonlu tam işlevli BOSCH MOTRONIC MED 7.5.10 (FSI) eğitim aracı. Görünür yakıt pompası çalışması, ayarlanabilir hava akışı ve 20'den fazla arıza simülasyonu sunar. Alüminyum şaside OEM bileşenleriyle ileri teşhis, parametre izleme ve modern motor kontrolünde uygulamalı eğitim sağlar.



LPG SİSTEMİ EĞİTİM PANOSU

A1 Ürün kodu MSLPG01

Otomotiv LPG sistemlerinin yapısını ve çalışmasını gösteren eğitim panosu. Dayanıklı şasi, ayrıntılı şemalar, teşhis bağlantıları, gaz regülatörü, ECU, enjektör ve sensörlerle uygulamalı teknik eğitim için eksiksiz platform sunar.



DSG OTOMATİK ŞANZIMAN EĞİTİM STANDI

A2 Ürün kodu MSATDSG01

DSG çift kavramalı şanzıman eğitim seti, doğrudan vites değiştirmeli şanzımanları kapsamlı incelemek için gelişmiş bir araçtır. Ayrıntılı ve tam işlevli model, öğrenci ve eğitmenlere DSG sistemlerinin yapısı, çalışması, ayarları ve düzenlemelerinde uygulamalı deneyim sunar.



ÇOK NOKTALI ENJEKSİYONLU (MPI) EURO3 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 Ürün kodu MVMPI01

Çok noktalı enjeksiyonlu (MPI) EURO3 benzinli motor seti. Kod okuma, canlı veri ve ECU izlemesi için 16 pinli OBD; banana fişli köprülerle 20'den fazla arıza simülasyonu; egzoz ve yüksek gerilim ölçümü sunar. Sökülebilir panelli kapalı alüminyum şasi ve acil durdurmayla güvenli kullanım sağlar.



ÇOK NOKTALI ENJEKSİYONLU (MPI) EURO5 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI03

Taşıma tekerlekli dayanıklı metal şaside tam işlevli 4 silindirli EURO5 MPI benzinli motor. Motor çalışması, teşhis ve sorun giderme uygulamaları için şemalı kumanda panosu, bileşen etiketleri ve gerekli cihazları içerir.



DİREKT ENJEKSİYONLU (GDI) EURO3 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVGDI01

OBD II, arıza simülasyonu ve ayarlanabilir kumanda panolu hareketli GDI benzinli motor seti (EURO3). OEM parçalarla gerçekçi teşhis ve uygulama sunar. Sınıfa hazır güvenli yapıda bileşen, kablolama ve kontrol sistemlerini incelemeye uygundur.



LPG SİSTEMLİ (MPI+LPG) EURO3 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI01-LPG01

Tam işlevli EURO3 MPI benzinli motoru ayrıntılı LPG eğitim panosuyla birleştirir. Benzin ve LPG teknolojilerinde uygulama; kapsamlı motor eğitimi için entegre teşhis, ölçüm ve arıza simülasyonu sunar.



ÇOK NOKTALI ENJEKSİYONLU (MPI) EURO5 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI03-AT

Otomatik şanzımanlı 4 silindirli EURO5 MPI benzinli motor. OBD II teşhisi, köprülü arıza simülasyonu ve sensör erişim noktaları. Hareketli şaside ECU, enjektör, ateşleme ve eksiksiz sensör seti.



MPI V6 BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A8 | Ürün kodu MVMPI03-V6

16 pinli OBD, açık kontaklar ve 30'dan fazla arıza simülasyonlu tam işlevli Chrysler/Dodge V6 MPI motor seti. Güvenli kapalı şaside eksiksiz motor, soğutma, elektrik ve egzoz sistemleri. Gerçekçi teşhis için multimetre/osiloskop kullanımını destekler.



CR (COMMON RAIL) SİSTEMLİ EURO3 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVCR01

16 pinli OBD, 12 arıza anahtarı ve sinyal ölçümü için banana fişler içeren tam işlevli Common Rail dizel motor seti. Sökülebilir panelli çelik şasi ve kumanda panosuyla güvenli, etkileşimli eğitim sunar.



CR (COMMON RAIL) SİSTEMLİ EURO4 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9

Ürün kodu
MVCR02

Entegre enjeksiyon, soğutma ve egzoz sistemleriyle tam işlevli EURO4 Common Rail (CR) dizel motor seti. Kapsamlı teşhis ve sorun giderme eğitimi için tasarlanmıştır.



COMMON RAIL (CR) EURO6 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9

Ürün kodu
MVCR04

Common Rail, yüksek basınç pompası, enjektörler, ECU ve OBD II bağlantılı tam işlevli EURO6 dizel motor seti. 12 V akü ve elektrik şeması içerir; uygulamalı eğitim için arıza simülasyonu ve teşhis sunar.



MOTOR KONTROL SİSTEMİNDE GİZLİ ARIZA SİMÜLASYONU

Ürün kodu
AE12F-ENG

Motor eğitim düzeneklerimizi geliştiren isteğe bağlı eklenti. Gerçek parçalarla motor kontrol sistemlerinin yaygın sorunlarını teşhis etme ve giderme uygulaması sağlar.



VAKUM ÖLÇÜM GÖSTERGESİ

Ürün kodu
AEVAC-ENG



YAKIT BASINÇ GÖSTERGESİ

Ürün kodu
AEPRES-B-ENG

Benzinli motorlar için eğitim standı panosuna takılan isteğe bağlı yakıt basınç göstergesi. Doğru sistem teşhisi için hassas yakıt basıncı ölçümü sağlar.



YAKIT BASINÇ GÖSTERGESİ

Ürün kodu
AEPRES-D-ENG

Dizel motorlar için eğitim standı panosuna takılan isteğe bağlı yakıt basınç göstergesi. Doğru sistem teşhisi için hassas yakıt basıncı ölçümü sağlar.



VE POMPALI (TDI) EURO2 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVVE01

VE pompalı tam işlevli 1.9 TDI EURO2 motor seti. 16 pinli OBD teşhisi, arıza kodu simülasyonu ve elektrik ölçümü için açık kontaklar içerir. Teknik ve mesleki otomotiv eğitiminde uygulamaya uygundur.



COMMON RAIL SİSTEMLİ KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSCR01

Common Rail EDC ve entegre MAN gösterge paneliyle tam işlevli 4 silindirli dizel motor seti. 16 pinli OBD teşhisi, arıza simülasyonu, banana fişlerle ölçüm ve ECU yapılandırması sunar. Koruyucu paneller ve acil durdurmayla güvenli uygulama sağlar.



CR AD-BLUE SİSTEMLİ KAMYON DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVSCR04-ADBLUE

AdBlue (SCR), katalitik konvertör/filtre ve turboşarjlı 4 silindirli Common Rail EDC dizel motor. MAN göstergeleri, 16 pinli OBD, arıza simülasyonu, anlık parametre izleme ve banana fişli köprülerle elektrik ölçümü sunar.



CR (COMMON RAIL) VE ADBLUE SİSTEMLİ TRAKTÖR DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVTCR02

Turboşarj, DOC+DPF, SCR ve 30 L AdBlue (DEF) sistemli 4 silindirli CR traktör dizel motoru. 16 pinli OBD teşhisi, köprülü arıza simülasyonu ve açık ölçüm kontakları içerir.



CR (COMMON RAIL) SİSTEMLİ EURO5 DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVTCR03

Cummins QSB 6.7 T3 temelli Common Rail sistemli, turboşarjlı ve teşhis cihazlı dizel motor seti. Motor çalışması, arıza simülasyonu ve teşhis konularında ileri eğitim sağlar.



P3000 SIRA TİPİ POMPALI DENİZ DİZEL MOTORU EĞİTİM SETİ

A9 | Ürün kodu MVMIL03

Cummins 6CTA 8.3 temelli, entegre sistemler ve teşhis cihazlarıyla tam işlevli deniz dizel motoru seti. Motor mekaniği, yakıt, emme, egzoz, ateşleme ve alternatör sistemlerinin ayrıntılı incelenmesi için tasarlanmıştır.





AKTARMA ORGANLARI VE AKSLAR







ROT AYARI VE ELEKTRONİK EĞİTİM STANDI

A3

Ürün kodu
MSVAZ02

Rot Ayarı ve Elektronik Eğitim Standı; tekerlek geometrisi, direksiyon, süspansiyon, fren ve aydınlatmayı gerçekçi, tamamen açık bir ortamda öğretir. Doğru süspansiyon bağlantı noktaları ve gerçek otomotiv bileşenleriyle gerçek araç şasisini simüle eder.



Özellikler

- Kamber/kaster ayarı için ayarlanabilir üst amortisör bağlantılı ön McPherson süspansiyon.
- Ayrı yay ve amortisörlü bağımsız çok bağlantılı arka süspansiyon.
- Far, sis, arka lambalar ve uyarlanabilir işlevlerle tam işlevli aydınlatma.
- Otomatik/uyarlanabilir aydınlatmayı gösteren yükseklik ve ışık sensörleri.
- Viraj aydınlatması için direksiyon yönüne tepki veren sis farları.
- Fren, geri vites ve sis işlevli çalışan arka lambalar.
- Pedal, ABS modülü, park freni ve görünür hatlarla tam hidrolik fren sistemi.
- Frenleme basıncını gösteren her tekerlekte manometre.
- OEM kolon ve panel anahtarlarıyla elektrikli direksiyon (EPS).
- Çalışır sinyaller, aydınlatma kumandası ve gösterge paneli.
- Aydınlatma, fren ve gösterge testleri için OBD bağlantısı.
- Tam görünürlük ve kolay erişim sunan kompakt, hareketli çelik şasi.

Teknik Özellikler

- Şasi: açık araç şasisi yapısı.
- Süspansiyon: ön McPherson / arka bağımsız çok bağlantılı.
- Aydınlatma: uyarlanabilir sensörlü tam LED ve halojen sistem.
- Fren: ABS ve basınç göstergeli hidrolik sistem.
- Direksiyon: elektrik destekli direksiyon kolonu.
- Teşhis portu: OBD uyumlu.
- Boyutlar: yaklaşık 2000 x 1500 x 1500 mm (78.7 x 59 x 59 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 250 kg (551 lb).

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin





ROT AYARI EĞİTİM SETİ

A3

Ürün kodu
MSVAZ01

AutoEDU Rot Ayarı Eğitim Seti, tekerlek geometrisi ve süspansiyon ayarını öğretir. OEM bileşenleri, ön McPherson ve arka çok bağlantılı süspansiyonuyla kamber, kaster, toe ve direksiyon ekseni eğimi ayarında gerçekçi uygulama sağlar. Kompakt, katlanabilir ve hareketli yapısıyla alan, görünürlük ve tekrarlanabilirliğin önemli olduğu sınıflar için idealdir.



Özellikler

- Hassas rot ayarı için 8 ayar noktalı ön McPherson süspansiyon.
- Ayrıntılı ayarlar için 3 ayar noktalı çok bağlantılı arka süspansiyon.
- Her iki aksta ayarlanabilir kamber, kaster, toe ve direksiyon ekseni eğimi.
- Ön tekerleklerde hidrolik el freni, arkalarda mekanik kilitleme.
- 3D, CCD ve mekanik rot ayar sistemleriyle uyumlu.
- Kilitleme pimleriyle hızlı kurulum ve başlangıç ayarlarına kolay dönüş.
- Lift gerektirmeyen tam görünür, erişilebilir bileşenler.
- Kompakt depolama ve kolay taşıma için katlanabilir tasarım.

Öğrenciye Kazanımları

- Kamber, kaster, toe ve SAI açılarını ölçme ve ayarlama.
- McPherson ve çok bağlantılı süspansiyonlarda uygulama.
- 3D, CCD, cetvel ve lazerli rot ayar araçlarını kullanma.
- Dingil mesafesi, iz genişliği, sürtünme yarıçapı, kaster izi, itme açısı ve dönüş yarıçapını ölçme.
- Ön hidrolik frenle fren-süspansiyon etkileşimini inceleme.
- Orta çizgi, çekiş çizgisi, sürüş yüksekliği ve dönüşte toe farkı kontrolleriyle teşhis becerisi.
- Küçük ayarların yol tutuşu, denge ve lastik aşınmasına etkisini anlık görme.



Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

Teknik Özellikler

- Ön süspansiyon: çok ayar noktalı McPherson.
- Arka: ayarlanabilir kollu ve şimli çok bağlantılı sistem.
- Tekerlek: OEM standart R14.
- Kilitleme: önde hidrolik el freni, arkada mekanik kilit.
- Uyumluluk: 3D, CCD, lazerli ve mekanik rot ayar araçları.
- Yapı: güvenli kurulum/taşıma için kilitleme pimli katlanır şasi.
- Boyutlar:
- Tam açık: 1100 x 3100 x 1700 mm (43.31 x 122.05 x 66.93 inç).
- Depolama için katlı (tekerlekler üzerinde): 1100 x 1650 x 1700 mm (43.31 x 64.96 x 66.93 inç).
- Dikey katlı: 1650 x 1100 x 1700 mm (64.96 x 43.31 x 66.93 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 195 kg (~430 lb).
- Ürün kodu: MSVAZ01.

ROT AYAR STANDI JANT VE LASTİK SETİ

Ürün kodu
MSRP01

MSRP01 jant ve lastik seti, MSVAZ01 rot ayar eğitim standı için özel tasarlanmıştır. Doğru çalışma ve gerçekçi eğitim koşulları sağlar. Tam sistem uyumu için MSVAZ01 standıyla birlikte sipariş edilmelidir.



ATV PLATFORMU

A3

Ürün kodu
PKX02

2WD ATV için sabitleme noktaları bulunan dört tekerlekli hareketli platform. Atölye ve sınıfta kullanıma uygundur.



ATV PLATFORMU

A3

Ürün kodu
PKX04

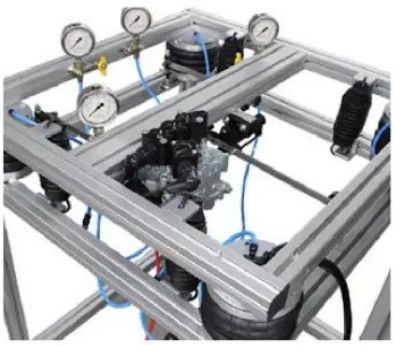
2WD ATV için sabitleme noktaları bulunan dört tekerlekli hareketli platform. Atölye ve sınıfta kullanıma uygundur.





SÜSPANSİYON VE DİREKSİYON







ELEKTRONİK DİREKSİYON EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu MSEVS01

Elektrohidrolik direksiyon için tam işlevli set. Kremayer-pinyon, elektrik motoruyla çalışan hidrolik pompa, 16 pinli OBD panosu, devir/hız simülasyonu içerir. Devir ve hız göstergesi, hidrolik deposu, motor simülasyon anahtarları bulunur. 12 V aküyle çalışır; frenli taşıma tekerlekleri vardır.



HİDROLİK DİREKSİYON EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu MSHVS02

Otomotiv eğitimine uygun tam işlevli hidrolik direksiyon sistemi. Sürüş simülasyonu ve dört tekerlekli hareketli yapısıyla teknik ve mesleki eğitim ortamları için idealdir.



KAMYON HAVALI SÜSPANSİYON EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu MSPPS01

Tam elektronik kontrollü havalı süspansiyonlu çalışır ECAS seti. Hava tankı, ECAS ECU'su, ön/arka yükseklik sensörleri ve yükseklik ayarı/teşhis için uzaktan kumanda içerir. Teşhis soketinden arıza kodu simülasyonu ve sistem analizi sunar.



ELEKTRİKLİ DİREKSİYON EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu MSES01

Motor, tork sensörü, direksiyon kolonu ve kontrol üniteli elektromekanik direksiyon seti. 16 pinli OBD, hız simülasyonu, G85 açı sensörü ve rotor hız sensörü içerir. Teşhis ve gerçek koşul simülasyonunu destekler.





FRENLER







FREN SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A5

Ürün kodu
MSSS01

ABS'li tam işlevli hidrolik fren eğitim sistemi. Çapraz devreli hidrolik yapı, fren servosu ve kaliperli ön/arka disk frenler içerir. Dört tekerlekli hareketli şasisi, farklı eğitim ortamlarına kolay entegrasyon ve kullanım sağlar.



Özellikler

- Kaliperli ön/arka diskler ve çalışır park freni.
- Tekerlek hız sensörleri ve solenoid valflerle tam işlevli elektronik ABS.
- Vakum desteğinin fren kuvvetini artırmasının gösterimi.
- Devre basınçlarını anlık izlemek için dört manometre.
- Teşhis, kod yönetimi ve canlı veri için 16 pinli OBD.
- ABS'yi incelemek için sürüş/tekerlek kilitlenmesi simülasyonu.
- Kolay taşıma ve az yer kaplama için dört tekerlekli sağlam şasi.

Öğrenciye Kazanımları

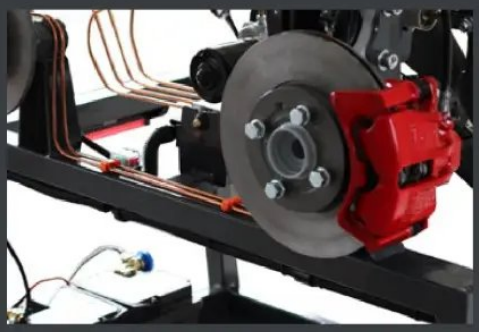
- Servo ve ABS'li tam işlevli hidrolik fren sistemi.
- Her devrede manometreyle anlık hidrolik basınç izlemesi.
- Teşhis, kod okuma, canlı veri ve hava alma için 16 pinli OBD.
- Tekerlek hız sensörleri, hidrolik pompa, solenoid valfler ve ABS ünitesi.
- ABS'nin devreye girişini gösteren sürüş ve tekerlek kilitlenmesi simülasyonu.
- Tüm parçaları görünür, güvenli ve dayanıklı stantta OEM bileşenleri.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 1250 x 1000 x 750 mm (49.21 x 39.37 x 29.53 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 99 kg (218 lb).
- Besleme: 12 V akü (standart aksesuarlara dâhil değil).
- Bileşenler: fren pedalları, ana merkez, hidrolik depoları/hatları, fren lambası, kumanda panosu ve tekerlekler.
- Uyumluluk: kod okuma, hava alma ve parametre izleme için standart teşhis cihazları.
- Ürün kodu: MSSS01.







ABS/ASR SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSABS-ASR01

ABS (kilitlenme önleyici fren) ve ASR (patinaj önleyici kontrol) sistemlerinin yapısını ve çalışmasını göstermek/analiz etmek için tam işlevli araç. Hareketli alüminyum şaside Audi/VW OEM bileşenleri ve BOSCH 5.3 ABS/ASR ile teknik ve mesleki eğitimde öğrenci/eğitmenlere ayrıntılı öğrenme sunar.

Özellikler

- Eksiksiz çalışan bileşenleriyle BOSCH 5.3 ABS/ASR.
- Ana ve tekerlek fren devreleri için manometreler.
- Orijinal hidrolik bileşenler: balatalar, kampanalar, hatlar.
- Ölçüm/simülasyon için banana fişli köprüler ve şema.
- ECU kimliği, kodlar ve canlı veri için 16 pinli OBD.
- Sinyal analizinde osiloskop ve multimetre uyumu.
- Uygulamalı teşhis için arıza simülasyonu.
- Gizli kablolamalı kapalı, güvenli ve dayanıklı yapı.



BOSCH ABS 5.3 KİLİTLENME ÖNLEYİCİ FREN SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSABS01

Kilitlenme Önleyici Fren Sistemi'nin (ABS) yapısını ve çalışmasını göstermek/analiz etmek için tam işlevli eğitim aracı. Hareketli alüminyum şaside Audi/VW OEM bileşenleri ve BOSCH 5.3 ABS sistemiyle teknik ve mesleki otomotiv eğitiminde öğrenci/eğitmenlere ayrıntılı öğrenme sunar.



- Eksiksiz çalışan bileşenleriyle BOSCH 5.3 ABS.
- Ana devre ve her tekerlek için basınç göstergeleri.
- Orijinal hidrolik parçalar: balatalar, kampanalar, hatlar.
- Test/arıza simülasyonu için banana fişli köprüler ve entegre şema.
- ECU kimliği, kodlar ve canlı veri için 16 pinli OBD.
- Sinyal analizi için osiloskop ve multimetre bağlantısı.
- Uygulamalı sorun giderme için arıza simülasyonu.
- Gizli kablolamalı kapalı, dayanıklı ve güvenli tasarım.

KAMYON HAVALI FREN EĞİTİM SETİ

A5

Ürün kodu
MSSPPS01

Kamyon Havalı Fren Eğitim Seti, otomotiv öğrencilerine kamyon ve römork pnömatik sistemlerini ayrıntılı öğretir. Orijinal bileşenlerle gerçek düzenleri yansıtan cihaz, öğrencileri sektörün karmaşık uygulamalarına hazırlar.



Özellikler

- Endüstri standardında eğitim için orijinal bileşenler.
- Eksiksiz kamyon/römork havalı fren sistemleri.
- Ayrıntılı teşhis için kamyonda altı, römorkta üç manometre.
- Gerçekçi uygulama için özgün araç düzeni.
- Kolay taşınan hafif, dayanıklı alüminyum şasi.
- Teknik eğitim için tam test ve teşhis olanakları.

Öğrenciye Kazanımları

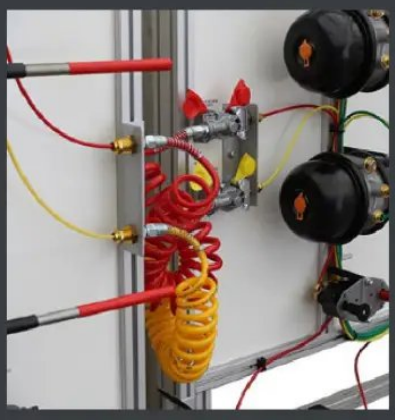
- OEM bileşenleriyle güvenli ve gerçekçi kamyon onarım eğitimi.
- Kapsamlı inceleme için kamyon ve römork sistemleri.
- Hassas teşhis için kamyon hatlarında 6, römorkta 3 manometre.
- Sürüş hızı, tekerlek dönüşü, hava basıncı değişimleri ve sistem arızası simülasyonu.
- Sensör, bileşen, veri hattı ve teşhis bağlantılı elektrik şeması.
- Teknik öğrenciler için havalı fren ayrıntılarını inceleme ve test etme.

Teknik Özellikler

- Kamyon standı: 1610 x 1820 x 500 mm (63.39 x 71.65 x 19.69 inç).
- Kamyon standı ağırlığı: yaklaşık 137 kg (302 lb).
- Kamyon standı beslemesi: ~230 V/110 V (ABD sürümü).
- Römork standı: 1360 x 1820 x 500 mm (53.54 x 71.65 x 19.69 inç).
- Römork standı ağırlığı: yaklaşık 83 kg (182 lb).
- Römork standı beslemesi: ~230 V/110 V (ABD sürümü).
- Sipariş kodu: MSSPPS01.







ABS'Lİ KAMYON HAVALI FREN EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSSPPS01-ABS

Tam işlevli set, kamyon ve römork pnömatik ABS fren sistemlerinde ayrıntılı uygulamalı eğitim sunar. OEM WABCO bileşenleri, ABS işlevleri ve teşhisi dâhil havalı frenleri öğretir. Hareketli alüminyum şasi, teknik ve mesleki otomotiv eğitimi için gerçekçi ve güvenli ortam sağlar.

Özellikler

- Gerçek WABCO bileşenleriyle kamyon/römork pnömatik frenleri.
- Ayrıntılı analiz için kamyonda 8, römorkta 5 manometre.
- Simülasyon/teşhis için sensörlü çalışır ABS.
- Sorun giderme uygulaması için çeşitli arıza simülasyonları.
- Gerçekçi deneyim için özgün pnömatik bileşenler.
- Kolay kullanım ve uzun ömür için hareketli, dayanıklı alüminyum şasi.



ABS/EBS SİSTEMLİ KAMYON HAVALI FREN EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSSPPS01-EBS

Tam işlevli set, kamyon ABS ve römork pnömatik elektronik fren (EBS) sistemlerinde ayrıntılı, uygulamalı eğitim sunar. OEM WABCO bileşenleri, ABS/EBS işlevleri ve teşhisi dâhil havalı frenleri öğretir. Hareketli alüminyum şasi, teknik ve mesleki otomotiv eğitimi için gerçekçi ve güvenli ortam sağlar.



- Gerçek WABCO bileşenleriyle kamyon/römork pnömatik frenleri.
- Ayrıntılı analiz için kamyonda 8, römorkta 5 manometre.
- Arıza simülasyonu/teşhis için sensörlü çalışır EBS.
- Sorun giderme uygulaması için çeşitli arızalar.
- Gerçekçi öğrenme için özgün pnömatik bileşenler.
- Kolay kullanım ve uzun ömür için hareketli, dayanıklı alüminyum şasi.

ELEKTROMEKANİK PARK FRENİ (EPB) EĞİTİM STANDI

A5 | Ürün kodu MSEPS01

Çok kademeli dişli mekanizması, elektrik motoru ve hidrolik fren sistemiyle tam işlevli elektromekanik park freni seti. Modern park freninin çalışmasını ve bileşenlerini gösterir. Görünür kesitler ve işlevsel parçalarla açık, uygulamalı öğrenme sunar.

Özellikler

- Dişli etkileşimini gösteren elektrik motorlu, kayış tahrikli, görünür çok kademeli mekanizma.
- Hidrolik park frenini gösteren arka disk, kaliper ve balatalar.
- Freni uygulama/bırakma düğmeleriyle 220 V çalışma.
- Eğitim için iç dişlilerin açık görünümü.
- Uygulamalı gösterim için park freni sıkma ve bırakma düğmeleri.



WABCO EBS D 2S/2M KAMYON RÖMORKU FREN SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSPPS-EBS-D

Kamyon Römorku WABCO EBS D 2S/2M Fren Sistemi Eğitim Seti, römorklardaki pnömatik ve elektronik frenleri kapsamlı öğretmek için tasarlanmıştır. Orijinal WABCO bileşenleriyle EBS ve pnömatik fren teknolojilerini gerçekçi ve ayrıntılı inceleme olanağı sunar; teknik ve mesleki eğitim için idealdir.



- Pnömatik/elektronik bileşenleriyle tam işlevli WABCO EBS D 2S/2M.
- Her tekerlek devresini izlemek için 6 manometre.
- Sistem analizi için kayma ve ABS arıza senaryoları.
- ECU kimliği, kodlar, canlı veri ve yeniden programlama için ISO teşhis bağlantısı.
- Fren/ABS performansını gözlemek için sürüş simülasyonu.
- Acil durumda anında kapatma güvenliği.

WABCO EBS-E 4S/3M KAMYON RÖMORKU FREN SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSPS-EBS-E

Kamyon ve römorklarda elektronik frenleri inceleme/teşhis için tam işlevli WABCO EBS sistemi. Güvenli simüle sürüş koşullarında gerçek pnömatik ve elektronik bileşenlerle uygulama sunar.

Özellikler

- 4 ABS sensörlü eksiksiz WABCO EBS.
- Çalışır pnömatik fren sistemi.
- 16 pinli OBD üzerinden teşhis.
- Sürüş ve frenleme simülasyonu.
- Altı basınç göstergesi.
- Sorun giderme için entegre arıza simülasyonu.



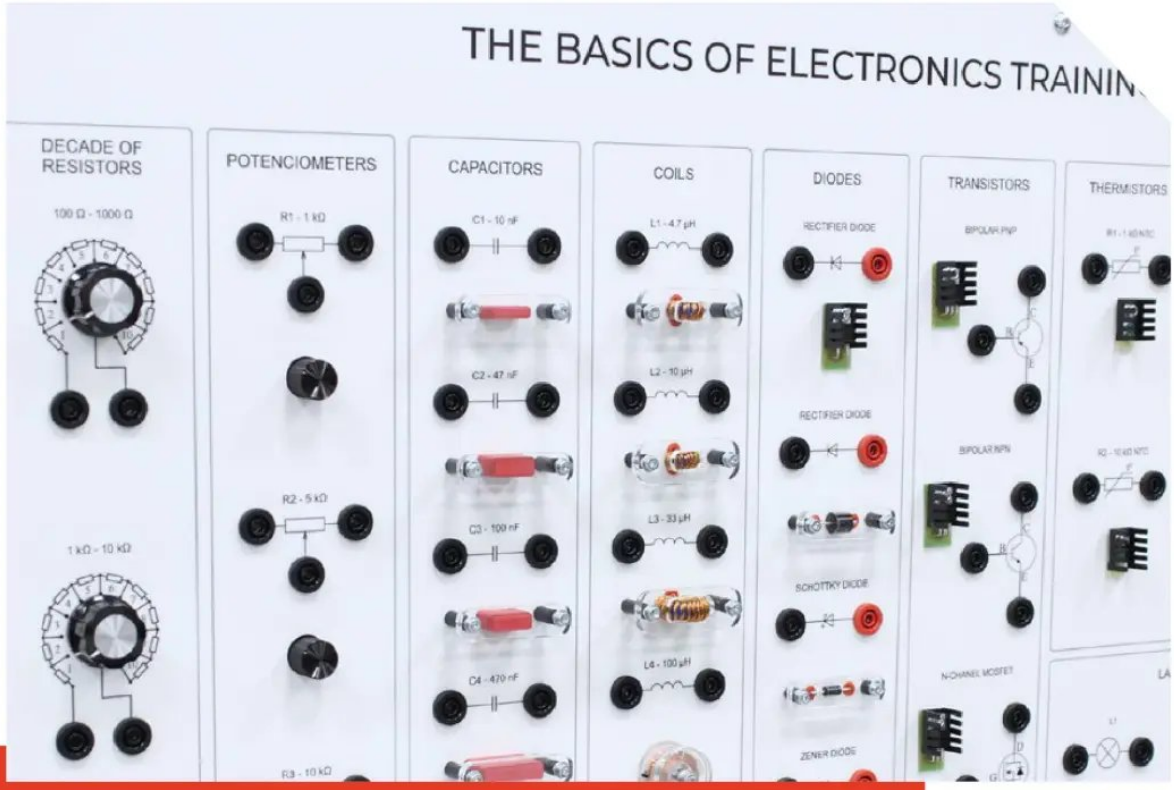
WABCO TEBS-E KAMYON RÖMORKU FREN SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu MSPS-TEBS-E

Kamyon römorklarındaki elektronik frenleri öğrenme ve teşhis için tam işlevli WABCO TEBS-E standı. Gerçek pnömatik çalışma, elektronik kontrol ve sürüş simülasyonuyla uygulamalı eğitim sunar.



- ABS sensörleriyle eksiksiz WABCO TEBS-E.
- Çalışır pnömatik fren devresi.
- 16 pinli OBD üzerinden teşhis.
- Sürüş ve frenleme simülasyonu.
- Altı basınç göstergesi.
- Teşhis uygulaması için entegre arıza simülasyonu.



ELEKTRİK SİSTEMLERİ







İNSANSIZ HAVA ARACI SİSTEMİ (UAS) EĞİTİM SETİ

Ürün kodu
MSDRON01



AutoEDU MSDRON01 İnsansız Hava Aracı Sistemi (UAS) Eğitim Seti, uygulamalı drone teknolojisi eğitimi için tasarlanmıştır. 5 inçlik dört motorlu platformun eksiksiz mekanik/elektronik bileşenleriyle öğrenciler; üzerindeki kameradan gözlüklere anlık görüntü aktaran, tam işlevli FPV drone'un montajını, kablolamasını, yapılandırmasını ve testini yapar. Uçuş kontrolcüsü programlama ve radyo kontrolünü destekler; sınıf/laboratuvar için yapılandırılmış uygulama sunar.

Temel Özellikler

- 5 inç, dört motorlu drone platformu.
- Eksiksiz mekanik ve elektronik bileşen seti.
- Açık, düzenli montaj ve kablolama sırası.
- Tam işlevli drone oluşturma olanağı.
- Montaj sonrası normal çalışma moduna geçiş.
- Uçuş kontrolcüsünü programlama ve yapılandırma.
- Radyo iletişimiyle drone kontrolü.
- İsteğe bağlı fiber optik iletişim.
- Uygulamalı ve laboratuvar eğitimi için tasarlanmıştır.

Öğrenciye Kazanımları

- Drone bileşenlerini bağlama uygulaması.
- Elektronik bileşenleri ve işlevlerini anlama.
- Kablolama ve sistem testi becerisi.
- Uçuş kontrolcüsü yapılandırma/programlamaya giriş.
- Radyo iletişimiyle gerçek drone kontrol deneyimi.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 1820 x 790 x 500 mm (71.65 x 31.10 x 19.69 inç).
- Motor sayısı: 4.
- Kontrol: radyo iletişimi.
- Programlama: uçuş kontrolcüsü yapılandırması desteklenir.
- Besleme: bataryalı sistem.
- Kullanım amacı: öğretim ve eğitim.







DİZEL MOTOR KIZDIRMA BUJİSİ EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu MSGP01

Dizel motor kızdırma bujilerinin çalışma ilkelerini gösteren kompakt, hareketli set. Gerçek motor koşullarını yansıtmak için açıkta çalışan bujiler, ön ısıtma ünitesi ve soğutma suyu sıcaklık simülatörü içerir.

Entegre simülatörde sıcaklık, düğmeyle elle ayarlanır; tipik dizel motor koşullarına karşılık gelen dört kızdırma bujisi çalışma modu oluşturulur. LED'ler, kızdırma uyarı lambası, ön ısıtma ünitesi ve bujilerin çalışmasını anlık gösterir.



Temel Özellikler

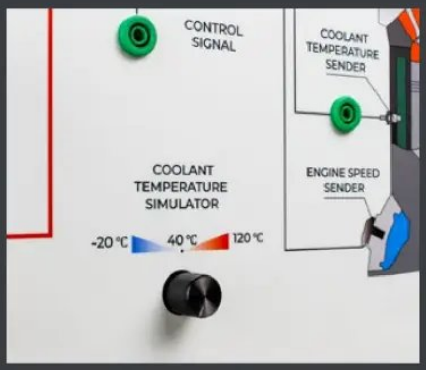
- Çalışır dizel motor kızdırma sisteminin gösterimi.
- Net gözlem için açıkta çalışan kızdırma bujileri.
- Manuel düğmeli soğutma suyu sıcaklık simülatörü.
- Sıcaklık aralığına bağlı dört çalışma modu.
- Kızdırma uyarısı, ön ısıtma ünitesi ve bujiler için LED'ler.
- Multimetre/osiloskop için 4 mm banana terminaller.
- Direnç testi için bujilere kolay erişim.
- Sınıf/laboratuvara uygun kompakt, hareketli set.
- Uygulamalı ve laboratuvar eğitimi için tasarlanmıştır.

Teknik Özellikler

- Besleme: 220 V AC (ABD: isteğe bağlı 110 V).
- Boyutlar: 570 x 420 x 345 mm (22.44 x 16.54 x 13.58 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 20 kg (44.09 lb).

- Besleme: 220 V AC (ABD: isteğe bağlı 110 V).
- Boyutlar: 570 x 420 x 345 mm (22.44 x 16.54 x 13.58 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 20 kg (44.09 lb).







TEMEL ELEKTRONİK EĞİTİM STANDI

A6

Ürün kodu
MSEMP01

Elektroniğin temellerini uygulamalı ölçüm ve testle öğretmek için tasarlanan stant; direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör, DC motor ve anahtar gibi entegre bileşenlerle öğrencilere temel ilkeleri uygulayarak öğrenme olanağı sunar.



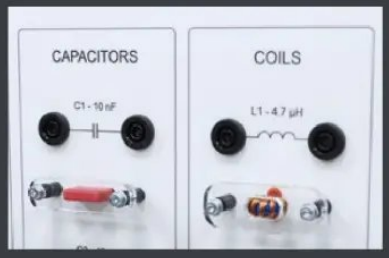
Teknik Özellikler

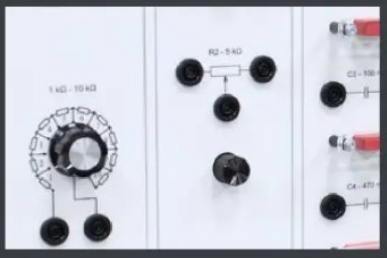
- Dirençler: 1 Ω-1 kΩ ölçüm; 100 Ω-1 MΩ ayarlanabilir dekadlar.
- Potansiyometreler: 1-100 kΩ ölçüm.
- Kondansatörler: 10 nF-10 µF ölçüm.
- Bobinler: 4.7 µH-10 mH ölçüm.
- Diyotlar: doğrultucu, Schottky, Zener, LED ve fotodiyot testi.
- Transistörler: PNP, NPN, N/P kanallı MOSFET testi.
- Anahtarlar: manuel ve butonlu tipler.
- Röleler: röle testi desteği.
- Lambalar: aydınlatma devresi testi için entegre.
- Fototransistörler: uygulama için açık ölçüm noktaları.
- PWM: yüksek güçlü manuel sürücü.
- Gerilim regülatörü: manuel gerilim kontrol testi.
- DC motor: görünür dönüşle çalışma simülasyonu.
- Multimetre: hassas ölçüm için entegre.
- Ölçüm kabloları: standıyla 12 kablo.
- Piezo sinyalci: sinyal üretme bağlantıları.

Özellikler

- Çeşitli ölçümler için entegre direnç, kondansatör, potansiyometre, bobin ve diyotlar.
- PNP, NPN, N/P kanallı MOSFET testi.
- Etkileşimli devre incelemesi için manuel anahtar, buton ve piezo sinyalci bağlantıları.
- Doğru bağlantı sırası ve çalışma ilkelerini öğreten DC motor simülasyonu.
- İleri elektrik uygulamaları için yüksek güçlü PWM sürücüsü ve manuel gerilim regülatörü.
- Her stantla verilen sökülebilir multimetreyle hassas, güvenilir ölçüm.
- Dikey/yatay montaj seçenekli hafif, taşınabilir tasarım.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin





RÖMORK ELEKTRİK TESİSATI EĞİTİM STANDI

A6

Ürün kodu
MSASTR01

Otomobil Römorku Kablolama Eğitim Seti, römork aydınlatma bağlantılarının doğru kurulmasını ve testini öğretir. 7 ve 13 pinli soket sistemleriyle kapsamlı uygulama; gerçek kablolama yöntemleri, ışık sinyali testleri ve römork devrelerinin güvenli/verimli çalışmasını öğrenme olanağı sunar.



Özellikler

- Lamba konumlarıyla gerçekçi römork elektrik düzeni.
- Uyumlu fiş/adaptörlerle 7 ve 13 pinli soketler.
- DIN'e göre etiketli kontaklar, kablo renk kodları ve anma değerleri.
- Sinyal, fren, sis, park ve geri vites için çalışır anahtarlar.
- Bağımsız kablolama uygulaması için bağlantı kabloları.
- Standart 220 V besleme.
- Dayanıklı masaüstü alüminyum şasi.

Teknik Özellikler

- Besleme: 220 V AC.
- Elektrik sistemi: 12 V DC.
- Soketler: 7 ve 13 pinli römork bağlantıları.
- Adaptörler: 13 pin ↔ 7 pin dâhil.
- Tüm lamba işlevleri için anahtarlı pano.
- Boyutlar: 720 x 700 x 300 mm (28.3 x 27.6 x 11.8 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 12 kg (26.5 lb).

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin





CAN BUS EĞİTİM SETİ

A6

Ürün kodu
MSCAN01

CAN BUS ağını uygulamalı öğretmek için tasarlanmış eğitim seti. Mercedes-Benz OEM bileşenleri ve CAN GATEWAY 2.0 sistemini temel alır. Gösterge paneli, motor ECU'su, akıllı anahtar, SRS ECU'su ve çeşitli kontrol modülleri ayrıntılı iç ağ üzerinden bağlanır. Ağ arızalarının teşhisi ve bileşen etkileşimleri dâhil gerçekçi, uygulamalı eğitim sunar.



Özellikler

• Gösterge paneli, motor ECU'su, akıllı anahtar, kontak/kilit modülleri, SRS ECU'su, merkezi CAN ağ geçidi, kapı modülleri ve cam motorları.
• Açık/kısa devre ve hatalı sinyal seviyeleri dâhil 10'dan fazla arıza simülasyonu.
• Ölçüm için banana fişler; 16 pinli OBD II teşhisi.
• Modül bazında teşhis, kod okuma/silme, canlı veri ve aktüatör testi.
• Ayrıntılı ölçüm/analiz için açık kontaklı entegre şema.

Öğrenciye Kazanımları

• CAN ağ geçidi ile gösterge paneli, motor ECU'su ve merkezi kilit etkileşimi dâhil CAN yapısını inceleme.
• 10'dan fazla arızayı simüle etme; 16 pinli OBD II ile kod okuma/silme ve kontrol ünitesi etkinleştirme.
• Banana fişlerle cam motorları ve kontrol modülleri gibi bileşenlerin elektrik parametrelerini ölçme.
• Osiloskop/multimetreyle sistem parametrelerini ve sinyalleri analiz etme.
• CAN üzerinden cam motorları/merkezi kilidi kontrol etme; modül iletişimini ve arıza etkisini inceleme.
• OEM bileşenleriyle gerçekçi araç onarım uygulaması.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 1820 x 1360 x 500 mm (71.65 x 53.54 x 19.69 inç).
• Ağırlık: yaklaşık 60 kg (132 lb).
• Besleme: 12 V akü (standart aksesuarlara dâhil değil).
• İsteğe bağlı: 12 V akü, 220 (110 V)/12 V kaynak, otomotiv osiloskobu, CAN analizörü, OBD teşhis cihazı.
• Ürün kodu: MSCAN01.







CAN VE AYDINLATMA SİSTEMLERİ EĞİTİM SETİ

A6

Ürün kodu
MSCAN03

Çok İşlevli Araç Sistemleri Eğitim Seti, birden fazla otomotiv sisteminin çalışmasını ve etkileşimini gösterir. Çalışır aydınlatma, konfor, havalandırma ve CAN sistemleriyle gerçek elektrik bağlantıları ve kontrol ilkeleri analiz edilir. OEM konnektörlerle bağlanan bileşenler gerçek araçtaki gibi çalışır; gerçekçi, güvenli öğrenme sunar.



Özellikler

- Erişilebilir ölçüm noktalarıyla tam işlevli CAN ağı.
- Ön/arka lambalar; ışık ve yağmur sensörleriyle otomatik aydınlatma.
- Sinyal, dörtlü ve silecekler için orijinal kontak, ışık anahtarı ve kolon kolları.
- Ayarlanabilir hava yönü ve fan hızıyla kalorifer fan sistemi.
- OEM kumanda kollarıyla ön/arka silecek motorları.
- Kilit, cam kaldırma ve ayna ayarıyla eksiksiz araç kapıları.
- Fren/geri vites lambası simülasyonu için özel anahtarlar.
- Kolay taşıma ve sökme için hareketli, modüler şasi.

Teknik Özellikler

- Elektrik sistemi: OEM tabanlı CAN ağı.
- Entegre sistemler: aydınlatma, havalandırma fanı/klape kontrolü, konfor, silecekler, CAN iletişimi.
- Aydınlatma: sensör girişli otomatik ve manuel modlar.
- Bağlantılar: etiketli ölçüm noktalarıyla OEM konnektörler.
- Besleme: 12 V DC.





ARAÇ AYDINLATMA EĞİTİM SETİ

A6

Ürün kodu
MSAS04

Araç aydınlatmasının tüm işlevlerini gösteren uygulamalı set. OEM bileşenleriyle öğrenciler, şemaları izleyerek her devreyi harici kablolarla elle bağlar ve sistemi çalıştırır. Modern aydınlatma sistemlerinin işlevini, yerleşimini ve bağlantılarını kapsamlı öğretir.



Özellikler

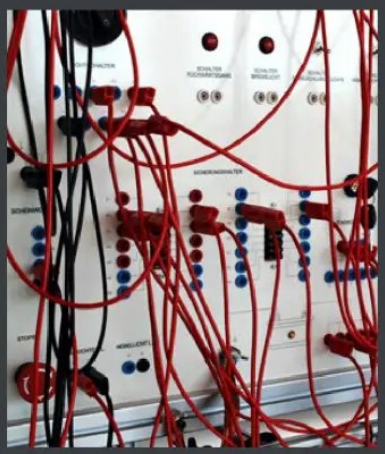
- Ön/arka, fren, sinyal, sis ve plaka lambalarıyla tam araç aydınlatması.
- Özel harici kablolarla manuel devre kurulumu.
- 13 pinli römork soketi, sigortalar, röleler ve orijinal anahtarlar.
- Gerçekçi kontrol için uyarı lambaları, sinyal ve ışık anahtarları.
- Gerçek uygulamaya uygun OEM bileşenleri.
- Kolay taşıma/depolama için tekerlekli stant.
- Montaj gerektirmeyen tak-çalıştır kullanım.

Öğrenciye Kazanımları

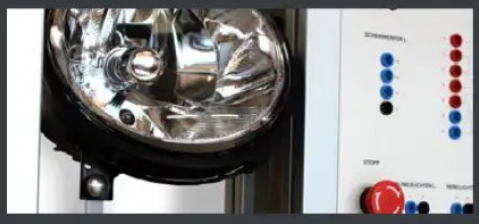
- Karmaşık otomotiv şemalarını okuma ve analiz etme.
- Harici kablolarla eksiksiz aydınlatma devreleri kurma.
- Sigorta, röle ve anahtarların işlevlerini/bağlantılarını anlama.
- Gerçek OEM bileşenlerinde uygulama.
- Kablo ve bağlantı sorunlarını teşhis etme.
- Fren, sinyal, sis ve uyarı sistemlerinin çalışmasını gözlemleme.

Teknik Özellikler

- Bileşenler: ön/arka, fren, sinyal, sis ve plaka lambaları; römork soketi, sigortalar, röleler, anahtarlar, uyarı lambaları.
- Besleme: 220 V AC (ABD: 110 V seçeneği).
- Boyutlar: 1820 x 1360 x 500 mm (71.65 x 53.54 x 19.69 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 60 kg (132 lb).
- Şasi: tekerlekli çelik/alüminyum stant.
- Ürün kodu: MSAS04.







Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

SENSÖR VE AKTÜATÖR EĞİTİM SETİ

A6 Ürün kodu MSD01



Özellikler

- OEM ACT, CTS1, CTS2, MAF, TPS, vuruntu ve MAP sensörleri.
- Sensör çıkışlarını/performansını anlık izleyen voltmetre ve sıcaklık göstergeleri.
- IAC valfi, DC motor ve solenoid valfin PWM ile kontrolü/analizi.
- Teşhis için röle, ısıtıcı ve sensör geri bildirim LED'leri.
- Güvenli öğrenme için iç kablolamalı, dayanıklı ve hareketli yapı.

OTOMOTİV ŞARJ SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A6 Ürün kodu MSMSG01



Özellikler

- Hafif alüminyum şaside 12 V alternatör.
- Ayarlanabilir devirle gerçekçi akü şarj/deşarjı.
- Eksi kutup arıza simülasyonu.
- Anlık yük, şarj, devir ve gerilim göstergeleri.
- Açık kontaklar, ampermetre, voltmetre ve devir ölçerle ayrıntılı performans ölçümü.
- Güvenlik için acil durdurma, kontak ve ana şalter.

OTOMOTİV 12 V MARŞ MOTORU EĞİTİM SETİ

A1 Ürün kodu AVS01



Özellikler

- Dayanıklı alüminyum tabanda gerçek marş motoru.
- Kavrama mekaniğini gösteren Bendiks tahriki.
- Manuel çalıştırma/kontrol için kontak anahtarı.
- Güvenlik için pleksiglas koruma.
- Tam devre için bağlantı kabloları.
- Teknik ve mesleki otomotiv eğitimi için tasarım.

AYDINLATMA EĞİTİM PANOSU

A8 | Ürün kodu MSAS03



Özellikler

- Araçtaki gibi çalışan farlar, arka, sis ve sinyal lambaları.
- Canlı veri/kod teşhisi için OBD II.
- Ölçüm/simülasyon için açık kontaklar ve şema.
- Yağmur/ışık sensörleri, far seviye ve römork üniteleri.
- Işık, sinyal ve dörtlü kumandaları.
- İç kablolamalı güvenli, dayanıklı, hareketli yapı.
- İsteğe bağlı 7 veya 14 pinli römork soketi.

FAR EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu MSAPZ01



Özellikler

- Elektrik bağlantısı ve ölçüm için ayrıntılı şema.
- Uzun/kısa farları inceleme ve çalıştırma.
- Sinyal ve park lambalarının işlevleri ve teşhisi.
- Ayrı devrelerin elle bağlanması.
- Far yüksekliğini incelemek için ayar mekanizması.
- Gerçek araç beslemesi için 12 V aküyle kullanım (akü dâhil değil).

ATEŞLEME SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu MSUS01



Özellikler

- DI/COP, çift kıvılcımlı ve TSZ-h ateşleme sistemleri.
- Kolay elektrik ölçümü için açık kontaklar.
- Sistemler arası geçiş için seçici anahtar.
- Görünür yüksek gerilim kabloları, bobinler, bujiler ve distribütörler.
- Krank dönüş frekansını simüle eden dişli döner disk ve motor.
- 12 V kontaklarla çalışmayı gözlemleme ve teşhis ölçümleri.

TAŞINABİLİR CAN BUS EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu MSCAN02

16 pinli OBD teşhisli çalışır gösterge paneli. CAN ölçümü için açık kontaklar. Yüksek/düşük hızlı CAN (500/100 kbps), komut etkinleştirme, CAN arıza simülasyonu ve teşhisi.



AYDINLATMA EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu MSAS01

VW/AUDI OEM aydınlatması; OBD, banana köprüler, açık kontaklar, ayarlı far motorları ve stereo radyo. Hareketli alüminyum tak-çalıştır şaside kapalı kablolama. T7-T13 römork soketi seçeneği.



AYDINLATMA EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu MSAS02

VW/AUDI OEM aydınlatması; 16 pinli OBD, far motorları, köprülü arıza simülasyonu ve açık kontaklar. Multimetre, osiloskop ve far test cihazı desteği. Hareketli alüminyum şasi; T7-T13 soket seçeneği.



AYDINLATMA EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu MSAS02-A

VW/AUDI OEM aydınlatması; 16 pinli OBD, otomatik ışık sensörü, motorlu far ayarı, köprülü arıza simülasyonu ve açık kontaklar. Multimetre, osiloskop ve far test cihazı desteği. Hareketli alüminyum şasi.



OTOMOTİV 12 V MARŞ MOTORU ÇALIŞIR MODELİ

A1 | Ürün kodu AVS02

OEM bileşenler, Bendiks ve kontak anahtarıyla marş seti. Normal çalışma (A) ve solenoid/bobin testi (B) modları. Mod şemaları, akım ölçüm halkaları ve görünür, güvenli tasarım.



ARAÇ ELEKTRONİĞİ EĞİTİM STANDI

A6 | Ürün kodu MSAE01

Otomotiv elektroniğini uygulamalı inceleme standı. Sensör/aktüatör testi için sökülebilir modüllerle sinyal işleme, kalibrasyon ve sorun giderme eğitimi.



GÜÇ KAYNAĞI

Ürün kodu
AEPWS22A

Eğitim ekipmanlarına güç sağlamak için 12 V aküye verimli bir alternatif. Standart 110 V veya 220 V ev prizine kolayca bağlanır ve çeşitli eğitim araçlarına kararlı 12 V çıkış sağlar.





GÜÇ KAYNAĞI

Ürün kodu
AEPWS37A

Eğitim ekipmanlarına güç sağlamak için 12 V aküye verimli bir alternatif. Standart 110 V veya 220 V ev prizine kolayca bağlanır; çeşitli eğitim araçlarına kararlı 12 V, 37.5 A çıkış sağlar.





DİJİTAL KAMYON TAKOGRAFI SİMÜLATÖRÜ

A6

Ürün kodu
MSTACH02

Dijital takografı ayrıntılı öğreten tam işlevli kamyon simülatörü. Sürücü, Atölye ve Şirket kartları; hız simülasyonu, dinlenme/sürüş süresi modları ve rapor yazdırma sunar. Hafif taşınabilir çanta, aydınlatmalı ekranlar ve çok dilli kapsamlı belgelerle gelir. Darbe vericisi ve termal yazıcı kâğıt ruloları içerir.





GÜVENLİK VE KONFOR







SRS BOSCH AB 8.4 (HAVA YASTIĞI) EĞİTİM SETİ

A7 | Ürün kodu MSSRS01

Hareketli alüminyum şaside tam işlevli SRS Bosch AB 8.4 hava yastığı eğitim panosu/simülatörü. Gerçek Audi/VW OEM bileşenleri, modern ek koruma sistemlerinin (SRS) ayrıntılarını öğretir. Hava yastıkları ve kemer gergileri dâhil güvenlik sistemlerinin yapısı/çalışmasında uygulamalı bilgi sunar.



Özellikler

• Dört hava yastığı, çarpışma sensörleri, direksiyon modülü, spiral kablo, ateşleyici/gergili ön ve arka kemerler.
• Yolcu yastığı ve ECU'nun açık iç yapısı.
• Teşhis için çalışan ECU; inceleme için çarpışma kayıtlı ikinci ECU.
• Sensör, aktüatör ve bağlantılı şema; ölçüm/simülasyon için banana köprüler.
• Osiloskop/multimetreyle ölçüm ve 16 pinli OBD ile kapsamlı teşhis.
• Köprüleri çıkararak 10'dan fazla arıza simülasyonu.

Öğrenciye Kazanımları

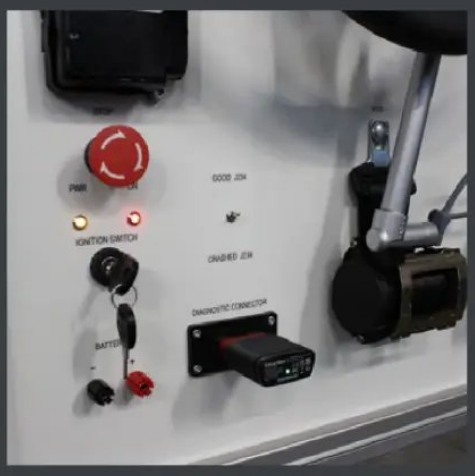
• Dört hava yastığı, çarpışma sensörleri, direksiyon modülü ve spiral kabloyla SRS Bosch AB 8.4'ün yapısı/işlevi.
• 16 pinli OBD ile ECU tanımlama, kod okuma/silme, canlı veri, aktüatör etkinleştirme ve ünite kodlama/yapılandırma.
• Banana fişlerle osiloskop/multimetre üzerinden bileşen ölçümü.
• Köprülerle 10'dan fazla arıza oluşturup teşhis/giderme.
• Yolcu yastığı ve ECU kesitlerinde iç yapıyı ve güvenlik bileşenlerinin bütünleşmesini inceleme.
• İç kablolamalı güvenli, dayanıklı, hareketli yapıda öğrenme.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 1820 x 1360 x 500 mm (71.65 x 53.54 x 19.69 inç).
• Ağırlık: yaklaşık 60 kg (132 lb).
• Besleme: 12 V akü (isteğe bağlı).
• Ürün kodu: MSSRS01.
• İsteğe bağlı: 12 V akü, 220/12 V kaynak, otomotiv osiloskobu, OBD cihazı.







ARAÇ HAVA YASTIĞI SRS GÖSTERİM EĞİTİM SETİ

A7 | Ürün kodu MSAIRB01

Araç Hava Yastığı SRS Gösterim Seti, ek koruma sisteminin yapısını/çalışmasını gösterir. Basınçlı havayla şişme simülasyonu güvenli, kontrollü eğitim sunar. Sürücü/yolcu yastıkları ve piroteknik elemanlar gibi temel bileşenleri içerir.

Özellikler

- Şişmeyi basınçlı havayla güvenli, tekrarlanabilir gösterme.
- Sürücü yastıklı direksiyon, yolcu yastığı ve piroteknik şişirici gibi temel elemanlar.
- Yapı/çalışmayı engelsiz gösteren görünür bileşenler.
- Sürece doğrudan katılım için pnömatik valf ve hava tankı.
- Gösterimde piroteknik yük yerine basınçlı havayla güvenlik.



SRS SIEMENS III (HAVA YASTIĞI) EĞİTİM SETİ

A7 | Ürün kodu MSSRS02

Hareketli alüminyum şaside tam işlevli SRS SIEMENS III hava yastığı panosu/simülatörü. Gerçek Audi/VW OEM bileşenleri, modern ek koruma sistemlerini (SRS) öğretir. Hava yastıkları ve kemer gergileri dâhil güvenlik sistemlerinin yapısı/çalışmasında uygulamalı bilgi sunar.



- Dört hava yastığı, çarpışma sensörleri, direksiyon modülü, spiral kablo, ateşleyici/gergili ön ve arka kemerler.
- Yolcu yastığı ve ECU'nun açık iç yapısı.
- Teşhis için çalışan ECU; inceleme için çarpışma kayıtlı ikinci ECU.
- Sensör, aktüatör ve bağlantılı şema; ölçüm/simülasyon için banana köprüler.
- Osiloskop/multimetreyle ölçüm ve 16 pinli OBD ile kapsamlı teşhis.
- Köprüleri çıkararak 10'dan fazla arıza simülasyonu.

KLİMA VE İKLİMLENDİRME EĞİTİM SETİ

A7

Ürün kodu
MSC05

CLIMAtronic, R134a, genleşme valfi ve 16 pinli OBD'li klima seti. Açık kontaklar, arıza simülasyonu ve hareketli alüminyum şasi içerir.



Özellikler

- R134a akışkanlı tam işlevli elektronik CLIMAtronic.
- Genleşme valfli sistemin farklı modları.
- Teşhis için 16 pinli OBD.
- Bileşen/devre ölçümü için açık kontaklar.
- Arıza kodu simülasyonu.
- Kolay taşıma/yer tasarrufu için tekerlekli alüminyum şasi.
- Eleman, sensör, aktüatör, veri hattı ve teşhis bağlantılı ayrıntılı şema.
- Sıcaklık, hava akışı ve aktüatör konumunu izleme.

Öğrenciye Kazanımları

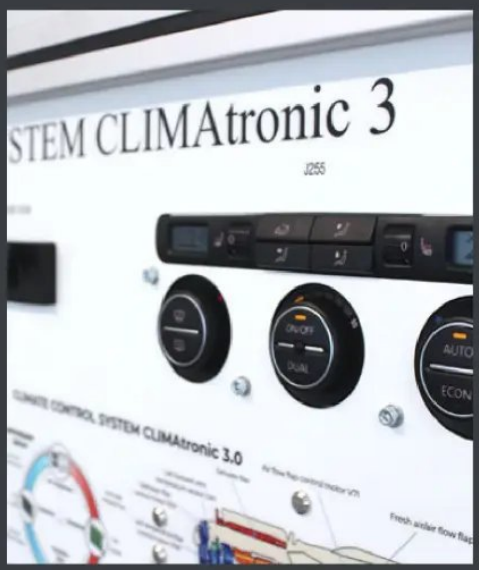
- Otomotiv klima/iklimlendirmesinin çalışmasını öğrenme.
- Basınç, sıcaklık ve elektrik sinyallerini anlık ölçme.
- Teşhis, arıza tespiti ve performans testi.
- Akışkan akışı, kompresör kontrolü ve bileşenleri anlama.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 685 x 865 x 1680 mm (26.97 x 34.06 x 66.14 inç).
- Ağırlık: 108 kg (238 lb).
- Besleme: ~230 V, 50 Hz ev elektrik şebekesi.
- Sipariş kodu: MSC05.







Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

ÇİFT BÖLGELİ KLİMA VE İKLİMLENDİRME EĞİTİM SETİ

A7

Ürün kodu
MSC04-R1234YF-D

R1234yf, çift bölge kontrolü, yardımcı ısıtıcı ve 16 pinli OBD'li 2C Climatronic HVAC seti. Açık bileşenler, manometreler, 15'ten fazla arıza ve banana köprüler içerir.



Özellikler

- R1234yf ile sürücü/yolcu bölgelerinde bağımsız sıcaklık kontrolü.
- Isıtmayı ve iklimlendirmeyle etkileşimini gösteren yardımcı ısıtıcı.
- Hassas HVAC kontrolü için 2C Climatronic.
- Açık kompresör, elektromanyetik valf, karışım ünitesi, klapeler ve manometreler.
- ECU tanımlama, kod yönetimi ve canlı veri için 16 pinli OBD.
- Fan hızı, klape konumu ve akışkan basıncı dâhil tüm bileşen parametreleri.
- 15'ten fazla arıza üreten entegre simülatör.
- Ölçüm/simülasyon için banana köprüler ve eksiksiz şema.
- Kolay, güvenli, gerçekçi eğitim için OEM bileşenleri.

Öğrenciye Kazanımları

- R1234yf akışkanlı çift bölgeli klima/iklimlendirme.
- Basınç, sıcaklık ve elektrik parametrelerinin anlık analizi.
- OBD ve panoyla teşhis/arıza simülasyonu.
- Kompresör regülasyonu, genleşme valfi ve sıcaklık kontrol mantığı.
- Klima modülleri ve sensörler arası CAN iletişimi.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 1240 x 1420 x 700 mm (48.82 x 55.91 x 27.56 inç).
- Besleme: 220 V (ABD: 110 V).
- Ağırlık: 130 kg (286 lb).
- Ürün kodu: MSC04-R1234YF-D.
- Yardımcı ısıtıcı yakıtı: dizel.

Çalışmasını görmek için videoyu izleyin



SİLECEK MEKANİZMASI EĞİTİM SETİ

A7 | Ürün kodu MSLV01

Silecek mekanizması eğitim seti, temel işlemleri ve bileşenleri gösterir. Mekanik/elektrik işlevlerini anlamayı sağlar; tasarım ve çalışmaya ilişkin uygulamalı bilgi sunar.

Özellikler

- Gerçek silecek motoru, bağlantı mekanizması ve anahtarlar.
- Elektrik bağlantıları ve bileşen etkileşimi için eksiksiz şema.
- Mekanik hareket/elektrik kontrolünü gözlemek için manuel çalışma.
- Anlaşılır mekanizma için görünür bileşenler.



KAMYON RÖMORKU SOĞUTMA SİSTEMİ EĞİTİM STANDI

A7 | Ürün kodu MSTRREF01

Tam işlevli kamyon römork soğutma sistemi, içten yanmalı motor, 400 V elektrik motoru ve soğutma/ısıtmayla standart üniteyi yansıtır. Tekerlekli dayanıklı şaside kapsamlı pano ve teşhis soketiyle anlık analiz ve ayar sunar.



- Dizel motor ve 400 V elektrik motoruyla çalışan tam soğutma/ısıtma sistemi.
- Uzaktan kumandayla hassas sistem ve sıcaklık modu ayarı.
- İleri analiz/teşhis için bağlantı.
- Kolay taşıma için dört tekerlekli sağlam şasi.
- Sökülebilir kapaklarla korunan erişilebilir parçalar.
- Sıcaklık, yakıt seviyesi ve teşhis sensörleri.

KLİMA VE İKLİMLENDİRME EĞİTİM SETİ

A7 | Ürün kodu MSC02

R134a, genleşme valfi, 16 pinli OBD, arıza simülasyonu ve LED mod şemalı CLIMATRONIC seti. Dayanıklı alüminyum şaside görünür HVAC ve kapalı kablolama.



YARDIMCI ISITICILI ÇİFT BÖLGELİ KLİMA VE İKLİMLENDİRME SETİ

A7 | Ürün kodu MSC03-B

R134a, 2C Climatronic, 16 pinli OBD ve isteğe bağlı yardımcı ısıtıcı. Açık HVAC parçaları, manometreler, 15'ten fazla arıza ve osiloskop/multimetre bağlantıları.



YARDIMCI ISITICILI ÇİFT BÖLGELİ KLİMA VE İKLİMLENDİRME SETİ

A7 | Ürün kodu MSC03-D

R134a, 2C Climatronic, 16 pinli OBD ve isteğe bağlı dizel ısıtıcılı çift bölgeli klima seti. Açık HVAC parçaları ve manometreler içerir.



R1234YF GAZLI ÇİFT BÖLGELİ KLİMA VE İKLİMLENDİRME

A7 | Ürün kodu MSC04-R1234YF-B

R1234yf, çift bölge, 16 pinli OBD ve 15'ten fazla arızayla 2C Climatronic HVAC seti. Açık parçalar, manometreler ve osiloskop/multimetre için köprü bağlantıları.

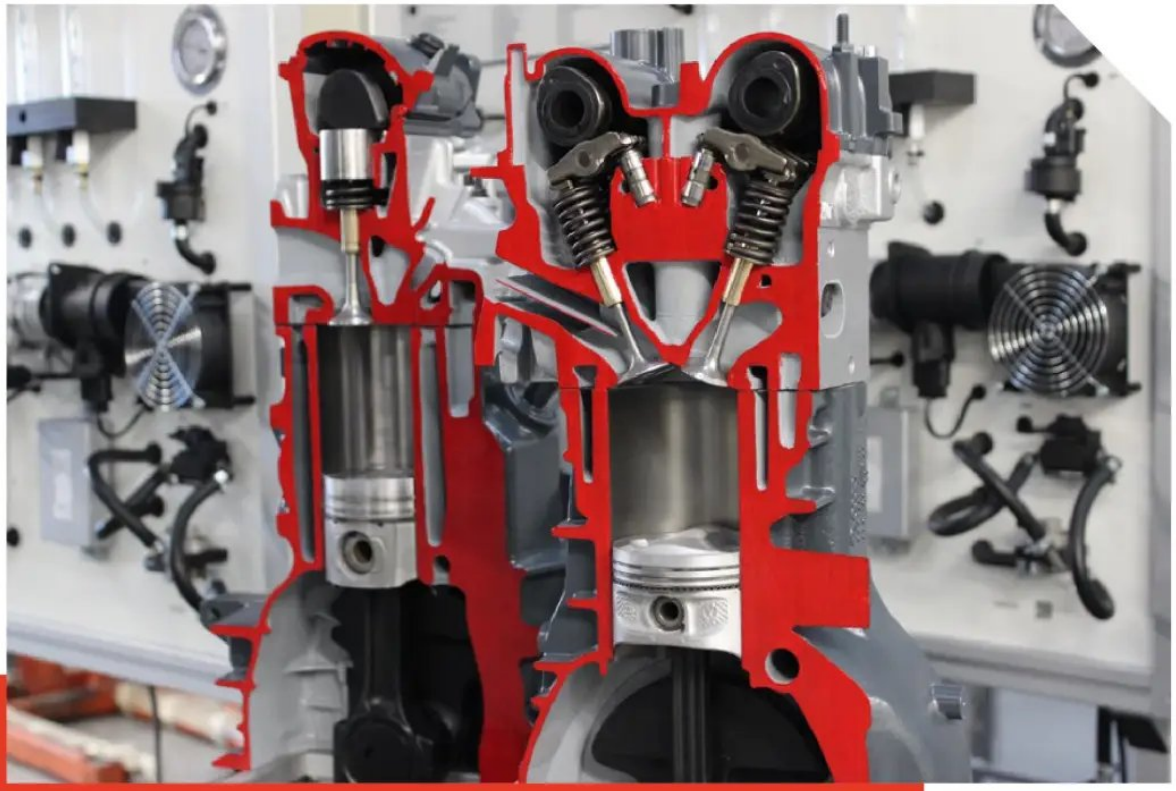


KLİMA VE İKLİMLENDİRME SETİ İÇİN GİZLİ ARIZA SİMÜLASYONU

Ürün kodu MSC-F

Eğitmen kontrollü 6'ya kadar arızayı etkinleştiren isteğe bağlı gizli kutu. Basınç, sensör, hava akışı ve kompresör sorunlarını simüle eder.





KESİT MODELLER







BENZİNLİ DOHC MOTOR ½ KESİT MODELİ

A1

Ürün kodu
IVDB01

Benzinli DOHC Motor ½ Kesit Seti, modern motorları ayrıntılı incelemek/göstermek için tasarlanmıştır. Triger ve yardımcı kayış değişimi, DOHC, su soğutması ve alternatör işlevlerinde eğitim sunar. Kompakt, taşınabilir şasisiyle teknik ve mesleki eğitime uygundur.



Özellikler

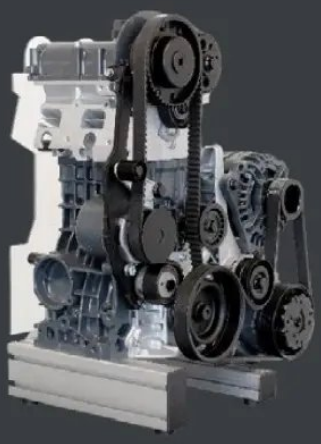
• Blok, kapak, krank, biyel, eksantrikler, pistonlar, segmanlar, triger/dişliler, alternatör kayışı ve gergilerin kesiti.
• Parça hareketlerini gösteren manuel krank.
• Gergi, eksantrik dişlisi ve su pompasıyla görünür kayışlar.
• Açık parçalar üzerinde şeffaf korumalar.
• Güvenli montaj için tezgâh kelepçeleri.
• Tork ölçümlü kayış değiştirme alet seti dâhil.

Öğrenciye Kazanımları

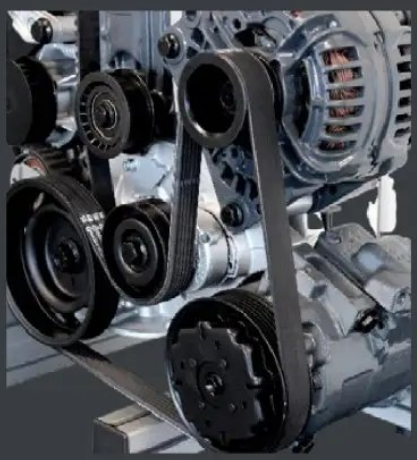
• DOHC parçaları görünür OEM motor: piston, supap, krank, eksantrik ve kayışlar.
• Elle krank dönüşüyle eksantrik/supap çalışması.
• Verilen aletler ve tork prosedürleriyle kayış sökme/takma/germe.
• Temel sistemlerin yapısı/işlevini güvenli öğrenme.

Teknik Özellikler

• Boyutlar: 500 x 500 x 300 mm (19.69 x 19.69 x 11.81 inç).
• Ağırlık: yaklaşık 40 kg.
• Ürün kodu: IVDB01.
• Görünür: blok, kapak, segmanlı pistonlar, krank, biyel, DOHC miller, supap/iticiler, su pompası, dişli/gergili triger ve gergili alternatör kayışı.







BENZİNLİ DOHC MPI MOTOR ½ KESİT MODELİ

A1 | Ürün kodu IVDB02

Benzinli DOHC MPI Motor ½ Kesit Seti, içten yanmalı motor mekaniği için ayrıntılı ve hassas bir modeldir. DOHC teknolojisi, triger zinciri değişimi ve diğer kritik işlevleri öğretir. Temel parçaları doğru yansıtarak teknik otomotiv eğitimi için kapsamlı kaynak sunar.



Özellikler

- DOHC için görünür eksantrik, supap, itici, zincir ve gergiler.
- Analiz için açık blok, piston, krank, biyel ve yanma odası.
- Değişim eğitimi için dişli/gergili alternatör ve zincir sistemleri.
- Zamanlamayı gösteren döndürülebilir krank; öncesinde yağlama gerekir.

Öğrenciye Kazanımları

- Silindir başına 4 supap, eksantrik ve iticilerle DOHC uygulaması.
- Piston, yanma odası, emme/egzoz kanalı ve iç kesit analizi.
- Görünür dişli/gergilerle zincir ve yardımcı kayış değişimi.
- Krankı döndürerek senkron zamanlama gözlemi; öncesinde yağlama.

Teknik Özellikler

- Boyutlar: 750 x 670 x 440 mm (29.53 x 26.38 x 17.32 inç).
- Ağırlık: yaklaşık 81 kg (178 lb).
- Güvenlik: kesitlerde plastik koruma.
- Ürün kodu: IVDB02.







BENZİNLİ DOHC MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu IVDB03

Blok, kapak, krank, piston, biyel, eksantrik ve zinciri görünür kesit motor. Teknik eğitimde ayrıntılı gösterim için temel parça ve mekanizmaların net görünümünü sağlar.



Özellikler

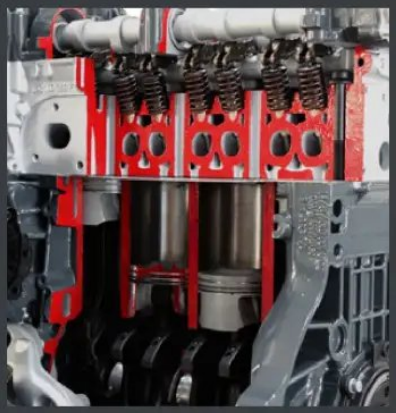
- Motor zinciri değiştirme prosedürleri.
- Gergiyi gevşetme, yardımcı kayışı sökme/değiştirme, parça kontrolü.
- Gergi, alternatör, su pompası ve klima kompresörlü kayış sistemi.
- Üst ölü nokta (ÜÖN) ayarı/kontrolü.
- Aletlerle eksantrik hizalama/ayarlama.
- Kasnak, pompa, alternatör ve kompresör sökme/değiştirme.
- Blok, kapak, krank, piston, eksantrik, supap ve külbütör kesitleri.
- Hareket gözlemi için manuel krank.
- Görünür yağlama/soğutma kanalları.

Öğrenciye Kazanımları

- DOHC yapısı, parça işlevi, yağlama, soğutma ve gaz değişimi.
- Zincir düzeni, gergi, kılavuz ve zincir değişimi.
- Yardımcı kayış/gergi; kasnak, alternatör, su pompası ve klima kompresörü servisi.
- Üst ölü nokta, piston-supap boşluğu ve zamanlama işaretleri.
- Eksantrik hizası, supap boşluğu, külbütör ve fabrika değerlerine ayar.
- İnceleme, simülasyon ve ölçüm dâhil 30'dan fazla uygulama.

Teknik Özellikler

- DOHC yapısı, parça işlevi, yağlama, soğutma ve gaz değişimi.
- Zincir düzeni, gergi, kılavuz ve zincir değişimi.
- Yardımcı kayış/gergi; kasnak, alternatör, su pompası ve klima kompresörü servisi.
- Üst ölü nokta (ÜÖN), piston-supap boşluğu ve zamanlama işaretleri.
- Eksantrik hizası, supap boşluğu, külbütör ve fabrika değerlerine ayar.
- İnceleme, simülasyon ve ölçüm dâhil 30'dan fazla uygulama.





Çalışmasını görmek için videoyu izleyin

DİZEL MOTOR ½ KESİT MODELİ

A1 | Ürün kodu IVOD01-CR01

OHC Common Rail dizel motor; blok, krank, supaplı OHC, segmanlı pistonlar ve CR pompasının kesitini sunar. Özel tork aletleriyle triger/alternatör kayışı değişimi uygulanır. Piston, yanma odası ve OHC, plastik kapaklarla güvenle incelenir. Kompakt, taşınabilir yapısıyla teknik/mesleki eğitime uygundur.

Özellikler

- Blok, krank, OHC, piston ve yanma odasının ayrıntılı görünümü.
- Görünür gergi/dişliyle triger ve alternatör kayışı değişimi.
- Mekanik hareket için manuel krank.
- Güvenli eğitim için koruma.
- Tezgâh/alet arabasına yerleştirme için kelepçeli hafif yapı.



DOHC COMMON RAIL DİZEL MOTOR ½ KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu IVDD01-CR02

DOHC ve Common Rail dizel motor kesiti. Blok, krank, çift üstten eksantrik, zincir ve alternatör kayışı görünür/erişilebilirdir. Bileşenlerin teknik özellikleri ve işlevlerine odaklanarak zincir ve yardımcı kayış değişimini uygulamalı gösterir.



- Blok, kapak, krank, biyel, DOHC, segmanlı pistonlar, dişlili zincir, gergili alternatör kayışı, klima kompresörü ve yüksek basınç CR pompası.
- Piston, segman, yanma odası, emme/egzoz kanalı, DOHC, enjektör ve kızdırma bujisi delikleri. Krankla güvenli, kontrollü çalıştırma.
- Özel aletlerle tork uygulamaları dâhil değişim için orijinal zincir, gergi ve kayış parçaları.
- Hareketli parçalara karşı plastik koruma.

BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ HİBRİT SİSTEM KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE34500M



Özellikler

- VVT-i ve MPI'lı THS, 1500 cm³, 4 silindirli motor; motor/jeneratör çift modu.
- İnceleme için döndürülebilen motor ve jeneratör.
- Görünür krank, biyel, eksantrik, piston/segman, triger/dişli/gergi, alternatör, sensörler, enjeksiyon, şanzıman vb.
- Kolay taşıma ve sağlam yerleştirme için tekerlekli dayanıklı stant.

ŞANZIMANLI TURBO DİZEL MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AEMBA170



Özellikler

- Tam kesit Mercedes A-Class 1700 cm³ (1.7 L), 4 silindirli, 16 supaplı DOHC turbo dizel.
- Common Rail direkt enjeksiyon.
- Hava kütle sensörü, emme manifoldu, alternatör, yağ pompası ve zincir.
- Geri vites/diferansiyelli çalışır 5 ileri şanzıman.
- Güvenli gösterim için 220 V düşük hız.

6 SİLİNDİRLİ IVECO KAMYON DİZEL MOTORU KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE36083E



Özellikler

- Elektronik pompa-enjektörlü Iveco Cursor 6 silindirli dizel motor.
- Bileşen/sistemleri ayıran renkli kesitler.
- Silindir başına 4 supap, turboşarj ve su soğutmalı 4 zamanlı motor.
- Güvenli hareket gözlemi için 220 V (ABD: 110 V), düşük hızlı tahrik.
- Kolay kullanım için tekerlekli stant.

COMMON RAIL KAMYON DİZEL MOTORU KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE36082



Özellikler

- Common Rail'li Iveco motor kesiti.
- Sıralı 4-6 silindir, eksantrik ve mekanik parçalar.
- Görünür yağlama, yakıt ve soğutma devreleri.
- Ayrıntılı gözlem için 220 V (ABD: 110 V), düşük hız.
- Parça/sistemleri ayırt ettiren profesyonel farklı renkler.

BENZİNLİ DOHC MOTOR ¼ KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu IVDB01-Q



Özellikler

- Çift eksantrik, piston ve supaplarla ayrıntılı iç kesit.
- DOHC ve silindir başına dört supabın çalışması.
- Sağlam, dayanıklı alüminyum taban.
- Teknik/mesleki eğitimde bileşen/işlevleri ayrıntılı incelemek için özel tasarım.

ATEŞLEME VE ŞARJ SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu AE410000E



Özellikler

- Plastik kaplı ahşap tabanda akü, ateşleme bobini, bobin, distribütör ve bujiler.
- Platin/distribütör hareketi dâhil iç parçaların kesiti; etkileşim ve işlev analizi.
- Döner volanla motor ve ateşleme mekaniği simülasyonu.
- Zamanlama/performansı gösteren anlık buji kıvılcımları.

OTOMATİK ŞANZIMAN EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411060M



Özellikler

- İç mekanizmaları gözlemek için manuel çevirme kolu.
- Motordan şanzımana aktarımı gösteren tork konvertörü.
- Yağ basıncının işlevini gösteren pompa.
- Vites kavrama/ayırmasını gösteren sabit ve döner diskli kavramalar.
- Devir azaltma ve tork artışını gösteren planet dişli grubu.
- Akış/basınç kontrolünü açıklayan hidrolik valf ve santrifüj regülatör.

ŞANZIMAN KESİT MODELİ EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE410990M



Özellikler

- Yaygın manuel düzeni yansıtan OEM 5 ileri, 1 geri şanzıman.
- El çarkıyla etkileşimli vites değiştirme simülasyonu.
- Ayrıntılı inceleme için görünür dişliler, miller ve senkromeçler.
- Farklı eğitim ortamlarına kolay taşınan tekerlekli stant.

AĞIR KAMYONLAR İÇİN ZF 16S ECOSPLIT ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411069M



Özellikler

- 4 ileri, 2 geri vitesli ana şanzımanın dişli düzenini gösteren ayrıntılı iç kesit.
- Planet ünitesi ve ara kademe mekanizması; 16 ileri oranı sağlayan dişli düzeninin incelenmesi.
- Vites seçme/kavrama uygulaması için el çarkı.
- Sınıfta kolay taşıma için tekerlekli stant.
- Yoğun eğitim kullanımına dayanıklı malzeme ve yapı.

SÜREKLİ DEĞİŞKEN ORANLI ŞANZIMAN (CVT) KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411068M



Özellikler

- V kayış kasnakları ve aktarım mekanizması dâhil görünür CVT iç yapısı.
- Oran değişimlerini anlık gözlemek için el çarkı.
- Kolay yerleştirme/taşıma için tekerlekli sağlam stant.
- CVT ilkeleri ve mekaniğini uygulamalı öğrenme.

KAVRAMALI ÇİFT KÜTLELİ VOLAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AEDMF01



Özellikler

- Birincil/ikincil kütleler, sönümleme yayları ve kavrama kapağıyla çift kütleli volan kesiti.
- Sürtünme yüzeyi ve baskı parçalarını gösteren etkileşimli kavrama/ayırma.
- Dönme titreşimlerini azaltan yaylı sönümlemenin gösterimi.
- Kolay tanımlama ve işlev öğrenimi için etiketli bileşenler.

DSG ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE1064



Özellikler

- DSG'nin karmaşık iç mekanizmalarını görünür kılan kesit.
- İki ayrı kavramanın kesintisiz vites geçişindeki rolü.
- Farklı koşullarda çalışma/vites değişimi için manuel dönüş.
- Güvenli, kararlı yerleşim için dayanıklı alüminyum taban.

OTOMOBİL MARŞ MOTORU KESİT EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu AE410070ME

Elektrik motoru, marş rölesi ve Bendiks'i gösteren 12 V marş motoru kesiti. İç parçaları görünür biçimde çalışmayı simüle eder; gösterim için sağlam tabana monte edilmiştir.



KAMYON TURBOŞARJI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AETTC

Kamyon Turboşarj Kesit Seti; türbin/kompresör çarkları, yatak grubu, wastegate, aktüatör ve değişken geometrili türbini gösterir. İleri otomotiv eğitimi için hassas kesitli açık iç yapı ve işlev gösterimi.



KİLİTLİ DİFERANSİYELLİ AĞIR KAMYON ARKA AKS KESİTİ

A3 | Ürün kodu AE411198M

Ağır kamyon arka aksının kesit modeli. Konik dişliler, kilitli diferansiyel, aks milleri, redüktör, planet porya, kampanalı frenler ve çift hava freni elemanı içerir. Görünürlük ve kolay kullanım için tekerlekli sağlam stant.



MPI ENJEKSİYONLU, ŞANZIMANLI VE DİFERANSİYELLİ MOTOR

A1 | Ürün kodu AE34807E

MPI'lı 16 supaplı, 4 silindirli motor; önden çekişli 5 ileri/geri şanzıman ve entegre diferansiyelle çalışır kesit. Güvenli gözlem için düşük hızda elektrikli tahrik. DOHC, denge milleri ve su soğutması. İç kesitlerle motor/şanzımanda uygulamalı eğitim.



MPI ENJEKSİYONLU, TURBOŞARJLI, ŞANZIMANLI VE DİFERANSİYELLİ MOTOR

A1 | Ürün kodu AE34808E

MPI, 5 ileri şanzıman ve diferansiyelli, 16 supaplı, 4 silindirli turbo motor kesiti. 220 V (ABD: 110 V) düşük hızda çalışır. DOHC, denge milleri, turbo ve su soğutması. Uygulama için görünür iç parçalar.



ÇOK NOKTALI ELEKTRONİK ENJEKSİYONLU, TURBOŞARJLI VE ŞANZIMANLI MOTOR

A1 | Ürün kodu AE34806E

DOHC, turboşarj, denge milleri, su soğutması ve 5 ileri şanzımanlı 4 silindirli turbo motor kesiti. Yapı/işlev analizi için iç parçalar görünür.



BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ HİBRİT SİSTEM KESİT EĞİTİM SETİ

L3 | Ürün kodu AE34500M

Toyota Hibrit Sistemi (THS) kesit seti, VVT-i'lı 1500 cm³ sıralı 4 silindirli motor içerir. Hareketli stantta görünür iç yapı, hibrit teknolojisinde uygulamalı eğitim sağlar.



16 SUPAPLI, 4 SİLİNDİRLİ MPI ENJEKSİYONLU MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE34800E

1995 cm³ sıralı 4 silindirli DOHC motor kesiti. MPI, denge milleri ve güvenli eğitim için 220 V düşük hız. Dişli pompalı yağlama, elektrik fanlı su soğutması ve renk kodlu kesitler.



ÇOK NOKTALI ELEKTRONİK ENJEKSİYONLU VE ŞANZIMANLI MOTOR

A1 | Ürün kodu AE34805E

MPI'lı 16 supaplı, 4 silindirli motor ve arkadan çekişli 5 ileri/geri şanzıman kesiti. Güvenli eğitim için düşük hız. DOHC, denge milleri, su soğutması; motor/şanzımanı gözlemek için görünür iç yapı.



ARA SOĞUTUCULU 16 SUPAPLI CHRYSLER TURBO DİZEL CR MOTOR KESİT SETİ

A1 | Ürün kodu AE36010M

16 supaplı, 4 silindirli, 4 zamanlı turbo dizel; 4000 dev/dk'da 150-170 hp. ECU kontrollü elektrikli enjektörlerle Common Rail, hava-hava ara soğutmalı turbo. Kayışlı DOHC, denge milleri, alternatör, yağ filtresi ve pompası.



FIAT/ALFA ROMEO 8 SUPAPLI TURBO DİZEL COMMON RAIL MOTOR KESİT SETİ

A1 | Ürün kodu AE36015E

1900 cm³, 8 supaplı, sıralı 4 silindirli, 4 zamanlı turbo dizel; 4000 dev/dk'da 115 hp. Elektrikli enjektörlü Common Rail, 1350 bar pompa, turbo. Dişli pompalı yağlama, su/yağ eşanjörü ve renk kodlu kesit.



STANDART ÇOK NOKTALI BENZİNLİ MOTOR ŞASİ EĞİTİM SETİ

Ürün kodu AE35350E

2000 cm³, 4 zamanlı, 4 silindirli, dişli kayış tahrikli DOHC benzinli motor. 5 ileri/geri şanzıman, hipoid diferansiyel ve çift fren sistemi (ön disk, arka kampana).



AYDINLATMALI DOHC VE MPI MOTOR ŞASİ EĞİTİM SETİ

Ürün kodu
AE35340E

2000 cm³, 4 zamanlı, 4 silindirli, kayış tahrikli DOHC benzinli motor. 5 ileri/geri şanzıman, hipoid diferansiyel, ön disk/arka kampana frenler. Elektronik ateşleme ve çalışır aydınlatma.



DİZEL MOTOR ¼ KESİT EĞİTİM SETİ

A1

Ürün kodu
IVOD01-Q

İç yapı/çalışmayı gösteren tek silindirli dizel kesit. Silindir başına iki supap, segmanlı piston ve kesit kapak. Alüminyum tabanda dizel mekaniği, termodinamik ve yanma ilkeleri eğitimi.



ROBOTİZE TIP-TRONIC ŞANZIMAN KESİTİ

A2

Ürün kodu
AE411066M

Krank koluyla manuel vites değiştirilen Tip-Tronic şanzıman seti.



2 ZAMANLI BENZİNLİ MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1

Ürün kodu
AE37450M

46 cm³, hava soğutmalı, elektronik ateşlemeli 2 zamanlı motor kesiti. Kutu tipi karbüratör, çelik tahrik mili, dökme demir gömlekli döküm alüminyum silindir.



TEK SİLİNDİRLİ 4 ZAMANLI BENZİNLİ MOTOR EĞİTİM SETİ

A1

Ürün kodu
AE35245M

160 cm³, 6 hp, hava soğutmalı, elle çalıştırılan tek silindirli 4 zamanlı benzinli kesit. Karterde eksantrik, üstten supaplar, devir regülatörü, yağ pompası, karbüratör, hava filtresi, susturucu ve yakıt tankı.



2 ZAMANLI MOTOSİKLET MOTORU KESİT EĞİTİM SETİ

A1

Ürün kodu
AE37400

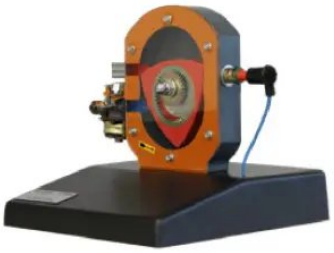
48 cm³ tek silindirli, cebri hava soğutmalı, manyetolu volan ateşlemeli 2 zamanlı motosiklet kesiti. Dell'orto SHA 12/10 karbüratör.



WANKEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE37500M

Elle çalıştırılan Wankel seti. Üç mil dönüşüne bir rotor dönüşü. Kesit karbüratör; sıkıştırmada yanan ateşleme lambası. Rotor sızdırmazlık elemanları ve epitrokoid stator gösterilir.



KARŞILIKLI PİSTONLU MOTOR EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE39260E

4/6 silindirli karşılıklı pistonlu motor seti. Hava soğutma, karterde dişli tahrikli eksantrik, manyeto ateşleme ve tek gövdeli karbüratör. Yağlama, yakıt ve soğutma gösterimi.



MAZDA RX ÇİFT ROTORLU WANKEL MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE34400M

Çift rotorlu Mazda RX Wankel kesiti. Volan, zincir tahrikli yağ pompası, termostatlı su pompası. Elektronik enjeksiyon, çift bujili ateşleme ve özgün döner motor mekaniği.



TURBOJET MOTOR MODELİ EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE39200E

Alçak/yüksek basınç kompresörleri, yanma odası ve türbinleri görünür çift şaftlı türbin kesiti. Elektrik motoruyla dönüş; hava girişi, yakıt pompası, brülör, ateşleyici ve itki üretimi gösterilir.



KAMYON İÇİN V8 TURBO DİZEL MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE36084E

8 silindirli, 4 zamanlı turbo dizel kesiti; 17,200 cm³, 380 hp. Mekanik regülatörlü Bosch sıra pompa, çift turbo, direkt enjeksiyon ve ara soğutucu.



2 ZAMANLI DIŞTAN TAKMA DENİZ MOTORU KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE37900M

2 veya 3 silindirli, 2 zamanlı deniz motoru kesiti. Santrifüj pompalı su soğutması ve mekanik tip konvertör. İç parçaları açıkça gösterir.



MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410401S

İçten yanmalı motor soğutma kesiti. Blok/kapak kanalları, su pompası, termostat, sıcaklık elemanı, genleşme kabı ve radyatör. Akış, ısı alışverişi, iletim ve taşınımla ısı transferi.



WASTEGATE VALFLİ TURBOŞARJ (TABAN ÜZERİNDE) EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410430M

Çalışır wastegate valfli turbo seti. Kompresör manifoldu, difüzör, çarklar, yataklar, dağıtıcı, salyangoz ve yağ filtresi. Egzoz akışı/şarj basıncı kontrolü.



SANTRİFÜJ KAVRAMA KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411141M

Moped için santrifüj kavrama kesiti. Sürtünme pabuçları, geri dönüş yayları ve tambur. Santrifüj kuvvetle otomatik kavrama, hıza bağlı çalışma ve güç aktarımı.



HİDROLİK KUMANDALI KAVRAMA KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411100S

Kesitli hidrolik kavrama seti. Hidrolik pompa, kumanda silindiri, tek diskli kuru kavrama; ana merkez, yerçekimi beslemeli depo ve ayarlanabilir pedal hareketi. Akış yolları ve ayırma kontrolü.



DİYAFRAM YAYLI KAVRAMA ÇALIŞIR KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu IDSS01

Elle çalıştırılan diyafram yaylı kavrama kesiti. Volan, disk, baskı, ayırma rulmanı, çatal ve kol. Kavrama/ayırma gözlemi.



TORK KONVERTÖRÜ KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411140S

Otomotiv eğitimi için tork konvertörü kesiti. Stator, türbin ve pompa çarkını gösterir; sıvı kavrama ve tork artışını açıklar.



DÖRT ÇEKER TRAKTÖR KESİT EĞİTİM SETİ

Ürün kodu
AE38000E

20 hp (16 kW), 4 zamanlı dizel. Su soğutması, trokoid pompalı yağlama. 6 ileri/2 geri, redüktör, sektör direksiyon kutusu, arka kampanalar, 2 hızlı PTO. Tek diskli kuru kavrama, kilitli arka diferansiyel ve ayrılabilir ön tahrik.



DİZEL MOTORLU TRAKTÖR EĞİTİM SETİ

Ürün kodu
AE38110E

Lastik tekerlekli, 4 zamanlı, 2 silindirli dizel traktör. Dolaylı enjeksiyon, üstten supap, su soğutması. 6 ileri/2 geri şanzıman, tek diskli kuru kavrama. Fiat R90-90/12 dinamolu 12 V sistem, 60 Ah akü ve aydınlatma.



DİZEL MOTORLU TRAKTÖR KESİT EĞİTİM SETİ

Ürün kodu
AE38200E

2000 cm³, 4 zamanlı, 4 silindirli dizel traktör kesiti. Dolaylı enjeksiyon, su soğutması, üstten supap; sıra pompa ve küresel tip direksiyon kutusu. 4 ileri/geri şanzıman. Ayrıntılı yağlama, soğutma ve enjeksiyon.



MASSEY-FERGUSON/LANDINI TRAKTÖR KESİT EĞİTİM SETİ

Ürün kodu
AE38300E

Perkins 4 silindirli dizel: 2200 dev/dk'da 49 kW, 1400 dev/dk'da 254 Nm. Yavaş kademe ve yön değiştiricili 24 ileri/12 geri senkromeçli şanzıman. Bağımsız 540/750 dev/dk PTO, 2600 kg arka hidrolik kaldırıcı, 8 diskli mekanik fren, yağ banyolu hava filtresi. Hidrolik debi 42.3 L/dk.



PALETLİ TRAKTÖR AKTARMA SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A2

Ürün kodu
AE38360M

Manuel kranklı paletli traktör şanzıman kesiti. Kavrama, şanzıman, pinyon, ayna dişli, yön kavraması ve son redüktör.



YILDIZ MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1

Ürün kodu
AE39280E

9 silindirli, tek sıralı, hava soğutmalı yıldız motor kesiti. Çap 155.6 mm, strok 174 mm, hacim 29.88 L. Hareketli bağlantılı ana biyel; silindir başına 2 buji ve 2 manyetolu çift ateşleme. 2200 dev/dk'da 746 kW (1000 hp), sıkıştırma 6.45:1.



TOYOTA PRIUS MG (MOTOR/ JENERATÖR) HİBRİT ŞANZIMAN EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411082M

Toyota Prius MG1 ünitesinin çalışır kesiti. Hibrit güç yönetimi ve rejeneratif şarj; güç dağıtımı ve kontrol sistemlerinin gösterimi.



ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411005M

Geri vitesli, diferansiyeli görünür 5 ileri şanzıman. Senkronizasyon, geri vites mili ve planet dişliler; ana mil, senkromeç halkaları ve yatakların çalışması.



KAVRAMALI ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411030M

5 ileri/geri şanzıman ve tek diskli kuru kavrama. Yumuşak geçiş için serbest halkalı düz konik senkromeçler. Ana mil, dişliler, manşonlar ve makaralı yataklar.



OTOMATİK ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411040M

Hidrolik tork konvertörlü otomatik şanzıman kesiti. Planet sistem: 3 ileri/geri; planet dişliler, kumanda valfleri, çok diskli kavramalar ve hidrolik yağ pompası. Çalıştırmak için yağlama gerekir.



MEKANİK ŞANZIMANLI 4X4 ARAÇ AKTARMA SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A3 | Ürün kodu AE411300M

4x4 için 5 ileri/geri şanzıman, 2 kademeli redüksiyon. Kendinden kilitli hipoid diferansiyeller ve kardan mafsallı miller. Manuel ön çekiş devreye alma; tüm aktarma parçalarını gösteren kesit.



AĞIR KAMYON ZF 5HP ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411071M

Ağır hizmet otomatik şanzıman kesiti. Kilitleme kavramalı tork konvertörü, hidrodinamik retarder; döner çok diskli kavramalar, sabit frenler ve yağ-su eşanjörlü yağ soğutucu.



FULLER 13 VİTES ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411070M

300/400 HP ağır araçlar için senkromeçsiz şanzıman. Düşük viteslerde mekanik, hızlı viteslerde pnömatik kumandalı çift bölümlü tasarım.



ÜÇ KADEMELİ REDÜKSİYONLU ŞANZIMAN KESİT EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE411080M

Entegre transfer kutulu 4 ileri/geri şanzıman. Vites ve redüksiyon için iki kol; hassas tork kontrolü için sürekli kavraşan dişliler. Kavrama, ana/aktarma milleri, redüktörler ve çatalları gösteren kesit.



PLANET DİŞLİ EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu AE410790M

Hareketli eksenlerde düz ve konik dişliler. Planet, ayna ve uydu dişlilerinin etkileşimi; kendi ekseninde dönme ve dolanma ilkeleri.



AÇILI REDÜKTÖR KESİT MODELİ

A3 | Ürün kodu AE413092M

Konik dişlileri görünür açılı mekanik redüktör kesiti. Dönme hareketinin 90° aktarımını gösterir.



SONSUZ VİDALI REDÜKTÖR KESİTİ

A3 | Ürün kodu AE413094M

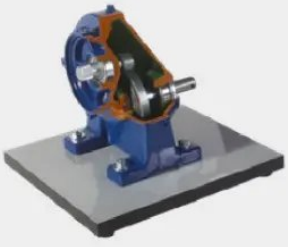
Sonsuz vida, çark, yataklar ve gövdeyi gösterir.



TEK KADEMELİ REDÜKTÖR KESİT EĞİTİM SETİ

A3 | Ürün kodu AE413096M

Parçaları açık tek kademeli redüktör. Tork artışı/devir düşüşünü gösterir. İnceleme için görünür dişliler, miller ve yataklar.



TEK SİLİNDİRLİ ENJEKSİYON POMPASI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410230M

Sonsuz vida, çark, yataklar ve gövdeyi gösterir.



DİREKT ENJEKSİYONLU 2 ZAMANLI DİZEL MOTOR KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE37100M

Enjektör, enjeksiyon pompası, ön oda, kızdırma bujisi ve soğutma. Krank koluyla çevrim simülasyonu; genleşmede yanan lamba.



6 SIRALI SİLİNDİRLİ ENJEKSİYON POMPASI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410200M

Piston, sektör dişli, eksantrik ve santrifüj regülatör. İki enjektör tipi, yakıt filtresi/pompası ve çekvalf. Besleme borusu ve basınç tahliyesi.



BOSCH ENJEKSİYON POMPASI VE PNÖMATİK DEVİR REGÜLATÖRÜ KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410220M

Pompa gövdesi, zamanlama mili ve basma pistonları. Diyafram, yay ve iç kollu pnömatik devir regülatörü.



DİZEL COMMON RAIL EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410300M

1800 bar'a kadar CP3 radyal pistonlu pompa. Sensör/ basınç valfli yüksek basınç rampası. Solenoid ve sıralı piezo enjektörler. Modüllere yakıt sağlayan dişli pompa.



SOLENOİD VALFLİ DİZEL CR ENJEKTÖR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410305S

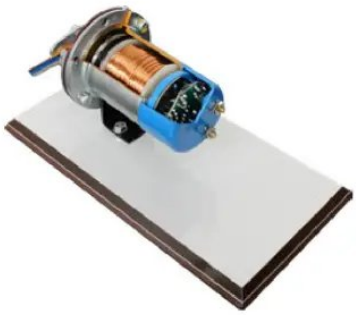
Meme, hidrolik servo ve solenoid mekanizması. Enjektörün kapalı, açılma, açık ve kapanma durumları.



ELEKTRİKLİ YAKIT POMPASI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410380S

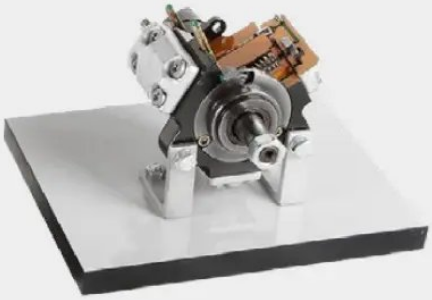
Elektromanyetik piston, bobin ve yay. Valf sistemli emme ve basma odaları.



CP1 BOSCH YÜKSEK BASINÇ POMPASI KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410104M

Yakıtla yağlanan üç piston. 1350 bar'a kadar basınç.



CP3 BOSCH YÜKSEK BASINÇ POMPASI KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410106M

Yakıtla yağlanan üç piston. 1600 bar'a kadar yakıt basıncı.



CP4 BOSCH YÜKSEK BASINÇ POMPASI KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410108M

Yakıtla yağlanan iki piston. 2000 bar'a kadar basınç.



BOSCH VE DÖNER ENJEKSİYON POMPASI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410240M

Dağıtıcı piston, kanatlı transfer pompası, santrifüj regülatör; otomatik avans değiştirici ve basınç kontrol sistemi.



CAV DPA-DPS DÖNER ENJEKSİYON POMPASI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410250M

Transfer pompası, devir regülatörü, avans ayarı ve hidrolik sensör. Yakıt devresi, küçük piston, dolaylı enjektör. Yakıt akışı, basınç ve zamanlama gösterimi.



6 SIRALI SİLİNDİRLİ DİZEL ENJEKSİYON POMPASI KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410180M

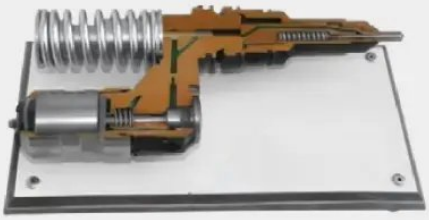
Santrifüj regülatör ve otomatik avans değiştirici. Dişli mil, kovan, piston, basma valfi ve besleme borusu. Aşırı basınç tahliyesi/yakıt dönüşü; ayar yayları, karşı ağırlıklar ve kollar.



POMPA-ENJEKTÖR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410110S

Elektromanyetik valf, pompalama elemanı ve toz keçesi.



CAV DPC ENJEKSİYON POMPASI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410260M

Porya tahriki, devir kontrol kolu, dozaj valfi ve solenoid kapatma valfi.



DİZEL ENJEKSİYON VP44 BOSCH POMPA KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410270M

1500 bar üzeri direkt enjeksiyonlu dizeller için. Elektronik kontrol için entegre mikro hibrit ECU. Manyetik valf kontrollü enjeksiyon ve yakıt dozajı.



DİZEL ENJEKTÖR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE410280S

İç parçalar: meme, iğne, yay ve yakıt kanalları.



DİSK VE KAMPANA FREN KESİT EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu AE412030M

Fren ana merkezi, depo ve kumanda kolu. Görünür kaliper, disk ve kampana kesitleri. Hidrolik kuvvet aktarımı ve bileşen etkileşimi.



ARKA SÜSPANSİYON EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE411204M

Aks, porya, darbe takozu; piston/contalarla tam fren grubu.



SERVO DESTEKLİ ÇİFT DEVRELİ HİDROLİK FREN EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE412050M

225 mm disk ve 220 mm kampanalı çalışır hidrolik fren. Bölünmüş fren pompası, şeffaf yağ deposu, vakum servosu ve arka fren basınç tahliye valfi.



DİFERANSİYELLİ ARKA AKS EĞİTİM SETİ

A3 | Ürün kodu AE411200M

Planet dişliler, ayna, pinyon, fren kampanası ve silindir.



ÖN SÜSPANSİYON ÜNİTESİ KESİT EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE411210M

Kremayer-pinyon direksiyonlu McPherson süspansiyon. Amortisör, helezon yay ve disk fren grubu.



HİDROLİK FREN ŞASİ EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE411220M

McPherson, amortisör, yay ve dikmeli set. Hidrolik pompalı kremayer-pinyon direksiyon desteği simülasyonu. Fren eğitimi için disk ve kampana.



KAMPANA FREN KESİT EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu AE412010M

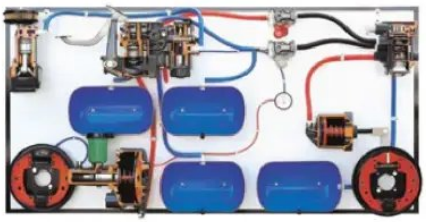
Taşıyıcı plaka, kampana, tekerlek silindiri ve pabuçları gösteren kesit. Hidrolik basınç, kendinden ayar ve acil fren işlevi.



PNÖMATİK HAVALI FREN EĞİTİM SETİ

A5 | Ürün kodu AE412065S

Hava kompresörü, üçlü dağıtıcı, basınçlı fren servosu ve römork servo-dağıtıcı valfi. Gerçek çekici-römork fren senaryoları; hidrolik/mekanik fren, park freni ve bakım eğitimi.



PNÖMATİK KUMANDALI KAMYON DİSK FRENİ KESİTİ

A5 | Ürün kodu AE411197M

Hava odası, itme çubuğu, fren kolu, kaliper ve disk. Ağır hizmet frenlerinin statik gösterimi.



ELEKTRİKLİ ARAÇ BAĞLANTI KUTUSU VE REDÜKTÖRLÜ MOTOR KESİTİ

L3 | Ürün kodu AERZ65

Elle döndürülen elektrikli redüktörlü motor. Bağlantı kutusu kesitleri yüksek gerilim konnektörleri, sigortalar ve kablolamayı gösterir. İç dişli/mil sistemi görünür.



REDÜKSİYON DİŞLİLİ MARŞ MOTORU KESİTİ

A6 | Ürün kodu AE410071M

Altı kutuplu manyetik alan, dört karbon fırça, solenoid anahtar; kolektör ve çekme/tutma sargıları. Takviyeli poliamid veya sinter çelik iç dişli.



TEK AKIŞLI SOĞUTMALI ALTERNATÖR KESİT EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu AE410080M

Stator, rotor, diyot ve regülatörü açık alternatör. Akü şarjı/ elektrik beslemesi için AC üretimi. Simülasyon için bilezikler, fırçalar ve kasnak.



ELEKTRONİK ENJEKSİYONLU, CVT'Lİ 4 ZAMANLI TEK SİLİNDİRLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE47815M

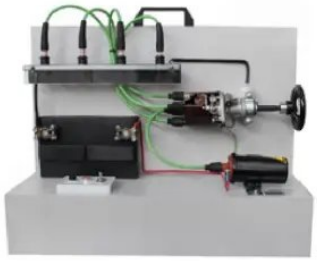
CVT, elektronik enjeksiyon/ateşleme, su soğutması, disk fren ve susturuculu tek silindirli 4 zamanlı motor.



ELEKTRONİK ATEŞLEME EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE410010

4 silindirli, 4 zamanlı motorlar için platinsiz ateşleme. Bujiler, bobin, manyetik darbe vericili distribütör. Kıvılcım yükselmesi 45 µs, süresi 2 ms; sekonder gerilim 28 kV.



ATEŞLEME SİSTEMİ KESİT EĞİTİM SETİ

A6 | Ürün kodu AE410030

4 silindirli, 4 zamanlı motorlar için mekanik zamanlamalı ateşleme. Buji, distribütör, bobin ve kablolar. El çarklı distribütörde platin ve santrifüj avans. 12 V'tan yüksek gerilimli kıvılcım üretimi ve zamanlama.



4 SUPAPLI DOHC SİLİNDİR KAPAĞI KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE310369S

Silindir başına 4 supaplı DOHC kapak. Emme/egzoz kanalları, yaylar, enjektör, hidrolik iticiler, külbütör, eksantrik ve yağ/soğutma kanalları.



KAMYON ALTERNATÖRÜ KESİT MODELİ

A6 | Ürün kodu AESALT01

Rotor, stator, doğrultucu, gerilim regülatörü, bilezikler, fırçalar ve soğutma fanı.



TORSEN DİFERANSİYEL KESİT MODELİ

A3 | Ürün kodu AE411270M

Tork dağıtımı için iç dişli düzeni. Torsen T-1, T-2 ve T-3 uygulamaları.



HİPOİD DİFERANSİYEL KESİT EĞİTİM SETİ

A3 | Ürün kodu AE411280M

Ayna, pinyon, yan dişliler ve diferansiyel mili. Tork aktarımı ve tekerleklerin farklı devirde dönüşü.



KONİK HELİSEL REDÜKTÖR KESİTİ

A2 | Ürün kodu AE413110M

Paralel milli helisel redüktör kesiti. Gerçek dişliler, miller, yataklar, keçeler ve gövde. Tork azaltma ve hız ayarı ilkelerini gösterir.



HİDROLİK AMORTİSÖR KESİT EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE410636

Yaylı McPherson amortisör kesiti. Pistonlar, akış yolları ve gaz odaları. Çift/tek borulu sönümleme; standart ve gazlı tasarımlar.



GAZLI AMORTİSÖR KESİT EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE410638

Otomotiv eğitimi için gazlı amortisör kesiti. Piston kolu, silindir, yağ/gaz odaları ve valfler.



KAMYON AMORTİSÖRÜ KESİT EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AETSA01

Piston kolu, silindir, sıkıştırma/geri açılma valfleri, hidrolik oda ve yağ kanalları. Titreşim kontrolü ve süspansiyon kararlılığı için hidrolik sönümleme.



KLİMA SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A7 | Ürün kodu AE410650M

Radyal pistonlu kompresör, kondenser, genleşme valfi, evaporatör ve fanlar. Soğutma çevrimi/hava akışı. Görsel süreç incelemesi için yüksek/düşük basınç hortumları.



KREMAYER-PİNYON DİREKSİYON KUTUSU KESİT EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE410730M

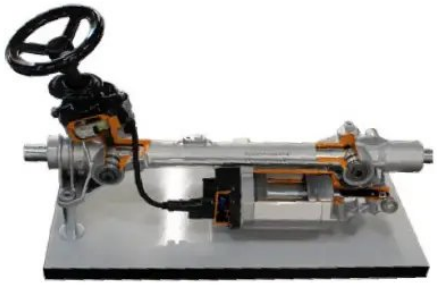
Dişli çubuk, kolon, pinyon ve burçlar. Direksiyon çalışması, oranlar ve boşluk kontrolü.



ELEKTRİKLİ KREMAYER-PİNYON DİREKSİYON EĞİTİM SETİ

A4 | Ürün kodu AE410782M

Elektrik motoru, pinyon, dişli sektör ve direksiyon sensörleri. ECU, desteği araç hızına göre ayarlar.



DÖNER BİLYALI HİDROLİK DİREKSİYON

A4 | Ürün kodu AE410750

Kanatlı pompa, manuel tahrik ve görünür hidrolik parçalara sahip döner bilyalı direksiyon seti.



ELEKTRİK DESTEKLİ DİREKSİYON (EPS)

A4 | Ürün kodu AE410778E

McPherson, 0-120 km/sa hız simülasyonu, kremayerde kuvvet kontrolü, alternatör simülasyonu ve CAN teşhisiyle çalışır EPS.



PİSTONLU FREN SERVOSU KESİT SETİ

A5 | Ürün kodu AE412070S

Entegre pompalı kamyon pistonlu fren servosu. Vakum odası, piston, geri dönüş yayı ve hidrolik kanallar; renk kodlu, taban üzerinde.



ŞASİLİ VE ÇALIŞIR AYDINLATMALI MOTOR

Ürün kodu AE35274E

1200 cm³, 4 silindirli benzinli motor; MPI, 5 ileri, diferansiyel, çift devreli fren ve ön/arka aydınlatma. Motor, yakıt, yağlama ve soğutma gösterimi.



DİFERANSİYEL VE KAVRAMALI ÖNDEN ÇEKİŞ ŞANZIMANI KESİT SETİ

A2 | Ürün kodu AE410789M

Entegre diferansiyelli önden çekişli manuel şanzıman kesiti.



BENZİN/LPG SİSTEMLİ ELEKTRONİK MPI MOTOR KESİT MODELİ

A1 | Ürün kodu AE44300M

Enjektör, sensör, ateşleme, LPG tankı ve regülatörü görünür benzin/LPG çok noktalı enjeksiyon motor kesiti.



DİREKT ENJEKSİYONLU 16 SUPAPLI MPI BENZİNLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE44600M/F

Direkt enjeksiyonlu, 4 silindirli, 16 supaplı DOHC benzinli kesit. Su soğutması ve görünür iç parçalar.



DİREKT ENJEKSİYONLU 16 SUPAPLI GDI BENZİNLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE44600E/G

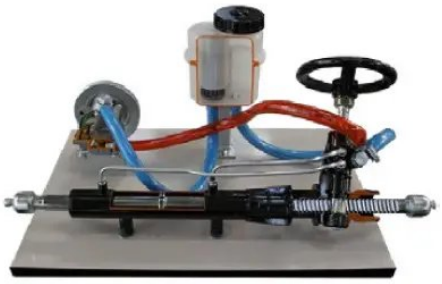
Mitsubishi GDI, DOHC ve su soğutmalı, 4 silindirli, 16 supaplı benzinli motor.



KREMAYER-PİNYON DİREKSİYON SETİ

A4 | Ürün kodu AE410760M

Manuel/destekli direksiyon, hidrolik piston, değişken oranlı dişli; uçtan/ortadan çıkış düzenleri.



ÜSTTEN SUPAPLI (OHV), TRİGER ZİNCİRLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE45450M

Çalışma/bakım eğitimi için iç parçaları gösteren 4 zamanlı, 4 silindirli OHC benzinli motor.



8 SUPAPLI TURBO DİZEL CR MOTOR, ŞANZIMAN VE DİFERANSİYEL KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE36017E

8 supaplı, 1900 cm³ turbo dizel kesiti; 5 ileri ve diferansiyel. 1350 bar Common Rail, turbo, yağlama ve soğutma.



BENZİNLİ/ELEKTRİKLİ HİBRİT SİSTEM KESİT EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu AE34501WM

1500 cm³, 4 silindirli DOHC; VVT-i, MPI, planet CVT ve THS. Hibrit eğitim için benzinli/elektrikli motorlar, elektrikli dönüş, diferansiyel, fren ve süspansiyon parçaları.



ŞANZIMANLI BENZİNLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE45152E

4 silindirli, 2000 cm³, MPI benzinli motor kesiti. 5 ileri/geri şanzıman ve önden çekiş.



MPI ENJEKSİYONLU BENZİNLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE45166E

OHC, MPI, dişli kayış ve 5 ileri şanzımanlı Volkswagen 4 silindirli benzinli motor.



L-JETRONIC ENJEKSİYONLU 6 SİLİNDİRLİ BENZİNLİ MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE45170E

OHC, L-Jetronic ve V düzenli supaplarla BMW 6 silindirli benzinli motor. 5 ileri şanzıman.



VVT-i ENJEKSİYONLU TOYOTA BENZİNLİ MOTOR KESİT MODELİ

A1 | Ürün kodu AE45181M

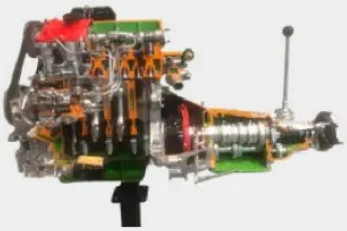
DOHC ve VVT-i'lı Toyota 4 silindirli benzinli motor. MPI ve elektronik kontrollü emme supapları.



KAVRAMA/ŞANZIMANLI 4 SİLİNDİRLİ ARKADAN ÇEKİŞLİ DİZEL MOTOR KESİTİ

A1 | Ürün kodu AE36071E

4 zamanlı, sıralı 4 silindirli 1400-1700 cm³ dizel. Dolaylı enjeksiyon, Bosch VE, OHC, dişli kayış ve tek diskli kavrama.



MPI YAKIT ENJEKSİYONLU BENZİNLİ MOTOR

A1

Ürün kodu
AE45212IEE

Elektronik MPI ve ateşlemeli 4 silindirli, 1245 cm³ benzinli motor.



ÜSTTEN EKSANTRİKLİ (OHC), DİŞLİ TRİGER KAYIŞLI MOTOR

A1

Ürün kodu
AE45440M

4 zamanlı, 4 silindirli OHC benzinli kesit. Supap, eksantrik, piston, krank; yağlama, yakıt ve soğutma sistemleri.



ABS VE HİDROLİK DİREKSİYONLU MPI BENZİNLİ MOTOR ŞASİSİ

Ürün kodu
AE45273E

Enine 1200 cm³, 4 silindirli benzinli motorlu ön çekiş şasisi. MPI, elektronik ateşleme, ECU, hidrolik direksiyon, oksijen sensörlü katalizör, 5 ileri/geri, 4 sensörlü ABS ve McPherson.



ÇİFT ÜSTTEN EKSANTRİKLİ (DOHC) MOTOR KESİTİ

A1

Ürün kodu
AE45445M

4 zamanlı, 4 silindirli DOHC benzinli kesit. Supap mekanizması, eksantrik, piston ve krank.



4 SİLİNDİRLİ DİZEL MOTOR KESİTİ

A1

Ürün kodu
AE36065M

4 zamanlı, sıralı 4 silindirli (1400-1700 cm³) dizel. Bosch VE döner pompa, dolaylı enjeksiyon, kayışlı OHC; görünür alternatör, termostat ve su soğutması.



KAVRAMA/ŞANZIMANLI 4 SİLİNDİRLİ ÖNDEN ÇEKİŞLİ DİZEL MOTOR KESİTİ

A1

Ürün kodu
AE36068E

4 zamanlı, sıralı 4 silindirli dizel kesit. Dolaylı enjeksiyon, Bosch VE, OHC, dişli kayış, tek diskli kavrama, 5 ileri/geri, diferansiyel, alternatör ve termostat.





A1 | Ürün kodu AE36010E

CR VE ARA SOĞUTUCULU 16 SUPAPLI CHRYSLER TURBO DİZEL MOTOR



A1 | Ürün kodu AE36091E

IVECO İÇİN 6 SİLİNDİRLİ TURBO DİZEL CR MOTOR



A1 | Ürün kodu AE35230

2 SİLİNDİRLİ BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE35195M

MPI ENJEKSİYONLU V6 BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE37400M

2 ZAMANLI MOTOSİKLET BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE35195E OHC

MPI ENJEKSİYONLU V6 OHC BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE37460M

MONOJETRONIC ELEKTRONİK ENJEKSİYONLU 4 ZAMANLI BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE35195E DOHC

MPI ENJEKSİYONLU V6 DOHC BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE36077E

TRAKTÖR İÇİN 4 SİLİNDİRLİ DİZEL MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE35190E

V6 KARBÜRATÖRLÜ BENZİNLİ MOTOR KESİTİ, ELEKTRİKLİ



A1 | Ürün kodu AE37200M

4 ZAMANLI BENZİNLİ MOTOR KESİT MODELİ



A1 | Ürün kodu AE35190M

V6 KARBÜRATÖRLÜ BENZİNLİ MOTOR KESİTİ, MANUEL



A1 | Ürün kodu AE47950E

TERS ÇEVİRİCİSİZ V6/V8 İÇTEN TAKMA DENİZ DİZEL MOTORU



A1 | Ürün kodu AE47940E/6

TERS ÇEVİRİCİLİ 4/6 SİLİNDİRLİ İÇTEN TAKMA DENİZ DİZEL MOTORU KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE35176E

BMW 6 SİLİNDİRLİ, 24 SUPAPLI, MPI ENJEKSİYONLU ÇİFT ÜSTTEN EKSANTRİKLİ (DOHC) BENZİNLİ MOTOR



A1 | Ürün kodu AE36081

PLD ENJEKSİYONLU KAMYON DİZEL MOTORU KESİT EĞİTİM SETİ



A1 | Ürün kodu AE36065E

KÜÇÜK OTOMOBİL DİZEL MOTORU KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE38920F

HAVA SOĞUTMALI TEK SİLİNDİRLİ 4 ZAMANLI DİZEL MOTOR



Ürün kodu AE37920M

HİDROJET MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE36120M

HAVA SOĞUTMALI TEK SİLİNDİRLİ 4 ZAMANLI DİZEL MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE37000M

DOLAYLI ENJEKSİYONLU 4 ZAMANLI DİZEL MOTOR



A1 | Ürün kodu AE38910F

HAVA SOĞUTMALI TEK SİLİNDİRLİ 4 ZAMANLI BENZİNLİ MOTOR



A1 | Ürün kodu AE36078E

16 SUPAPLI MERCEDES TURBO DİZEL MOTOR VE ŞANZIMAN



A1 | Ürün kodu AE39220M

BUHAR MAKİNESİ MODELİ



A1 | Ürün kodu AE35178M

TOYOTA LEXUS V8 MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE36075M

DİREKT YAKIT ENJEKSİYONLU TURBO DİZEL MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE34801M

16 SUPAPLI, 4 SİLİNDİRLİ MPI BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE37915E

4 ZAMANLI DIŞTAN TAKMA DENİZ MOTORU KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE45181E

VVT-i ENJEKSİYONLU TOYOTA BENZİNLİ MOTOR KESİTİ



L3 | Ürün kodu AE35405M

RENAULT ZOE ELEKTRİK MOTORU KESİTİ



L3 | Ürün kodu AE04

ELEKTRİKLİ ARAÇ ÇALIŞIR MODELİ



A1 | Ürün kodu AE411063/7M

7 İLERİ VE GERİ VİTESLİ OTOMATİK ŞANZIMAN KESİTİ



A2 | Ürün kodu AE411042M

5 İLERİ VE GERİ VİTESLİ OTOMATİK ŞANZIMAN KESİTİ



A2 | Ürün kodu AE411061M

OTOMATİK ZF 5HP 4WD ŞANZIMAN KESİTİ



A2 | Ürün kodu AE411063/6M

6 İLERİ VE GERİ VİTESLİ OTOMATİK ŞANZIMAN KESİTİ



A2 | Ürün kodu AE411062M

ÖNDEN ÇEKİŞLİ 4 İLERİ VE GERİ VİTESLİ OTOMATİK ŞANZIMAN KESİTİ



A2 Ürün kodu AE410788M

DİFERANSİYELLİ 5 İLERİ/GERİ ŞANZIMAN VE HİDROLİK KUMANDALI KAVRAMA



A6 Ürün kodu AE49990E

GELENEKSEL BOBİNLİ ATEŞLEME SİSTEMİ - ELEKTRİKLİ



A2 Ürün kodu AE411006M

DİFERANSİYELLİ 6 İLERİ VE GERİ VİTESLİ ŞANZIMAN



A1 Ürün kodu AE410500S

DİREKT ENJEKSİYON PİSTONU KESİTİ



A2 Ürün kodu AE311067M

FERRARI/ MERCEDES ARAÇLARDA KULLANILAN GETRAG DCT 7 VİTES ŞANZIMAN



A1 Ürün kodu AE410060M

DİSTRİBÜTÖR KESİTİ



A6 Ürün kodu AE410081M

ÇİFT AKIŞLI SOĞUTMALI ALTERNATÖR KESİTİ



A7 Ürün kodu AE413082M

HERMETİK KOMPRESÖR



A1 Ürün kodu AE410630S

LAMBDA PROBLU KATALİTİK SUSTURUCU KESİTİ



A1 Ürün kodu AE412999M

SIRA TİPİ PİSTONLU POMPA KESİTİ



A1 Ürün kodu AE410112S

COMMON RAIL PİEZO ENJEKTÖR KESİTİ



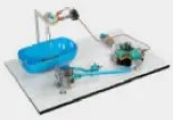
A1 Ürün kodu AE410440

ARA SOĞUTUCU ISI EŞANJÖRÜ KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE410525S

ELEKTRONİK ENJEKSİYONLU MOTORLAR İÇİN ZAMANLAMALI SIRALI LPG ENJEKSİYONU



A1 | Ürün kodu AE410520S

LPG YAKIT DEVRESİ KESİTİ



Ürün kodu AE410403S

DİŞLİ ROTORLU POMPALI YAĞLAMA DEVRESİ KESİTİ



Ürün kodu AE410385S

MEKANİK YAKIT POMPASI KESİTİ



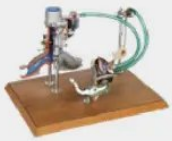
Ürün kodu AE413050M

ÇOK KADEMELİ SANTRİFÜJ ELEKTROPOMPA KESİTİ



A2 | Ürün kodu AE411110M

HELEZON YAYLI TEK DİSKLİ KAVRAMA MODELİ



A1 | Ürün kodu AE510350S

BENZİNLİ MOTOR BESLEME DEVRESİ KESİTİ



A3 | Ürün kodu AE411160S

İKİ TİP BAĞLANTILI KARDAN MİLİ KESİTİ



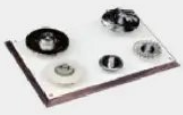
Ürün kodu AE413071M

PİSTONLU KOMPRESÖR KESİTİ



Ürün kodu AE413075M

VİDALI KOMPRESÖR KESİTİ



Ürün kodu AE413000S

5 ADET SU POMPASI ROTORU SETİ



A1 | Ürün kodu AE410400M

YAĞ POMPASI FİLTRESİ KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE49901E

TEK NOKTALI ENJEKSİYON SİSTEMİ - SPI



Ürün kodu AE410655M

KANATLI KOMPRESÖR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE410320S

TEK GÖVDELİ KARBÜRATÖR



A1 | Ürün kodu AE410460M

DEĞİŞKEN GEOMETRİLİ TURBOŞARJ KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE410450M

TURBO ARA SOĞUTUCU KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE410310S

DİKEY ÇİFT KARBÜRATÖR KESİTİ



Ürün kodu AE39211M

TURBOJET MOTOR KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE37930M

DIŞTAN TAKMA DENİZ MOTORU YÖN DEĞİŞTİRİCİ KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE410453S

KAMYONLAR İÇİN DEĞİŞKEN GEOMETRİLİ HOLSET TURBOŞARJ



A6 | Ürün kodu AE410070M

OTOMOBİL MARŞ MOTORU KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE310368S

İKİ SUPAPLI OHC SİLİNDİR KAPAĞI KESİTİ



A1 | Ürün kodu AE410390M

RADYATÖRLÜ SU POMPASI KESİTİ



A4 Ürün kodu AE410700M

KUM SAATİ TİPİ VİDALI DİREKSİYON KUTUSU



A1 Ürün kodu AE35222IEE

MPI ENJEKSİYONLU FIAT BENZİNLİ MOTOR VE ŞANZIMAN KESİTİ



A4 Ürün kodu AE411206S

ÇOK BAĞLANTILI SÜSPANSİYON EĞİTİM MODELİ



Ürün kodu AE36175E

ÖNDEN ÇEKİŞLİ, ÇALIŞIR AYDINLATMALI FIAT TURBO DİZEL ŞASİ



A3 Ürün kodu AE411150M

OVERDRIVE KESİTİ



Ürün kodu AE36140E

ARKADAN ÇEKİŞLİ FIAT TURBO DİZEL ŞASİ



A3 Ürün kodu AE411260M

KENDİNDEN KİLİTLİ HİPOİD DİFERANSİYEL KESİTİ



L3 Ürün kodu AE35272E

ABS'Lİ MPI BENZİNLİ MOTOR VE ŞASİ



A3 Ürün kodu AE411199M

KİLİTSİZ DİFERANSİYELLİ AĞIR KAMYON ARKA AKS KESİTİ



A1 Ürün kodu AE36070E

ARKADAN ÇEKİŞLİ, KAVRAMA VE ŞANZIMANLI TURBO DİZEL MOTOR



A1 Ürün kodu AE35220CE

KARBÜRATÖRLÜ FIAT BENZİNLİ MOTOR VE ŞANZIMAN KESİTİ



Ürün kodu AE36150E

ARKADAN ÇEKİŞLİ ŞASİLİ DİZEL MOTOR KESİTİ

Ürün kodu
AE36170E



ARKADAN ÇEKİŞLİ ŞASİ VE AYDINLATMA SİSTEMLİ TURBO DİZEL MOTOR

A5 Ürün kodu
AE312300M



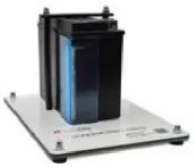
VAKUMLU FREN SERVOSU KESİTİ

Ürün kodu
AE36176E



ÖNDEN ÇEKİŞLİ FIAT TURBO DİZEL ŞASİ KESİTİ

A6 Ürün kodu
AE410041



12 VOLT AGM AKÜ KESİTİ

A5 Ürün kodu
AE412230



ABS FREN PANOSU KESİTİ

Ürün kodu
AELK9155



OTOMOTİV OSİLOSKOP EĞİTİM SETİ

A5 Ürün kodu
AE312000M



DİSK FREN KESİTİ

Ürün kodu
AELK4500CUS



OTOMOTİV KOMBİNASYON SETİ

A5 Ürün kodu
AE412170S



ÇİFT YAYLI FREN ÜNİTELİ ÇEKİCİ/ RÖMORK HAVALI FREN SİSTEMİ EĞİTİM SETİ

A3 Ürün kodu
AE411281S



AYNA-PİNYON DİFERANSİYEL GRUBU KESİTİ

A5 Ürün kodu
AE412040S



4 KÜÇÜK PİSTONLU HAVALANDIRMALI FREN DÜZENEĞİ KESİTİ

Ürün kodu
AE513163S

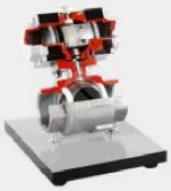


DENGELEME VALFİ KESİTİ



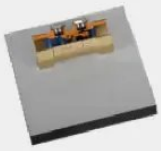
Ürün kodu
AE513128S

TAHLİYE MUSLUKLU KÜRESEL VANA KESİTİ



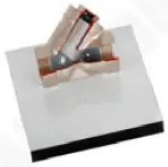
Ürün kodu
AE513120S

HİDROLİK/ PNÖMATİK KÜRESEL VANA KESİTİ



Ürün kodu
AE513142S

TAHLİYELİ ÇEKVALF KESİTİ



Ürün kodu
AE513138S

HAT TİPİ PİSLİK TUTUCU VALF KESİTİ



Ürün kodu
AE513148S

SİRKÜLASYON POMPASI KESİTİ



Ürün kodu
AE513161S

ÇİFT YÖNLÜ İĞNE TİPİ AKIŞ VALFİ KESİTİ



Ürün kodu
AE513136S

SIKIŞTIRMA VALFİ KESİTİ



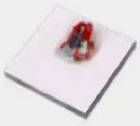
Ürün kodu
AE513144S

İÇ DİŞLİ BAĞLANTILI BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ VALF KESİTİ



Ürün kodu
AE513152S

FİLTRE KESİTİ



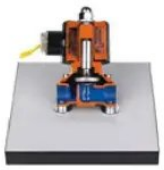
Ürün kodu
AE513162S

EMNİYET VALFİ KESİTİ



Ürün kodu
AE513134S

SÜRGÜLÜ VANA KESİTİ



Ürün kodu
AE513160S

SOLENOİD DİYAFRAMLI ELEKTROVALF KESİTİ



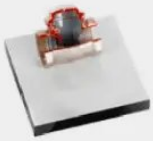
Ürün kodu
AE513130S

STANDART GEÇİŞLİ KÜRESEL VANA KESİTİ



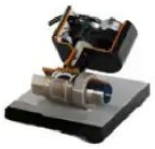
Ürün kodu
AE513146S

KISMA VALFİ KESİTİ



Ürün kodu
AE513140S

STANDART TAM KLAPELİ ÇEKVALF KESİTİ



Ürün kodu
AE513124S

ELEKTRİK MOTORLU İKİ YOLLU VANA KESİTİ



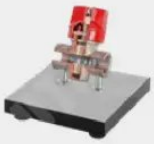
Ürün kodu
AE513122S

BUHAR SÜRGÜLÜ VANASI KESİTİ



Ürün kodu
AE513150S

SU SAYACI KESİTİ



Ürün kodu
AE513132S

DÜZ GEÇİŞLİ TAPALI VANA KESİTİ



Ürün kodu
AEBL0505

E-BLOCKS2 PIC PROGRAMLAYICI VE KOMBO KART



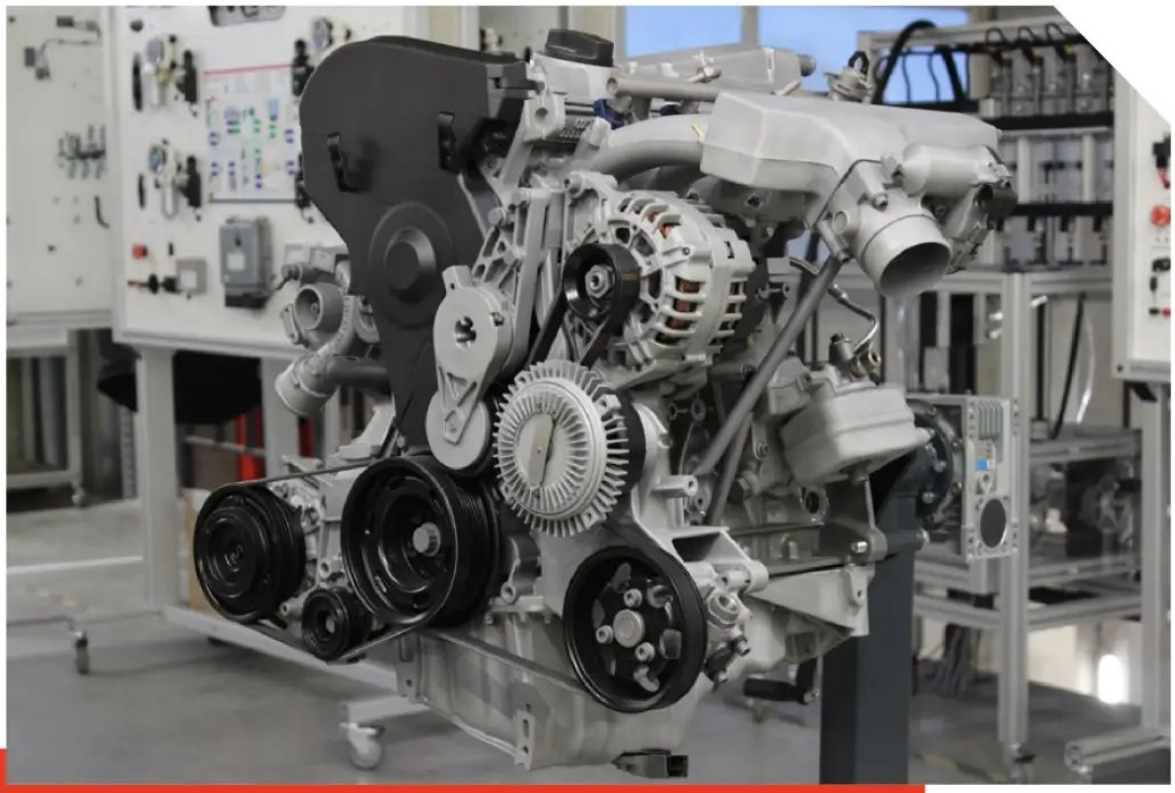
Ürün kodu
AE513126S

ÜÇ YOLLU KÜRESEL VANA KESİTİ



Ürün kodu
AEBL0524

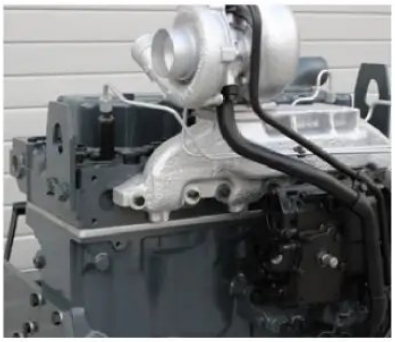
PIC MİKRODENETLEYİCİ SİSTEM GELİŞTİRME SETİ (KOMBO)



SÖKME VE TAKMA MODELLERİ







CATERPILLAR 3304 DİZEL MOTOR SÖKME VE TAKMA SETİ

A1

Ürün kodu
VIVV02-CAT

425 inç³ (7.0 L) Caterpillar 3304 endüstriyel dizel, uygulamalı motor sökme ve takma için tasarlanmıştır. Sıralı, 4 zamanlı motor; turboşarj, direkt enjeksiyon ve uzun ömürlü dayanıklı yapı içerir. Sağlam, döner standı mesleki eğitimde 360° erişim sağlar.



Özellikler

- Sökme/takma için tam Caterpillar 3304, 7.0 L, 4 silindirli, 4 zamanlı endüstriyel dizel.
- Gerçek endüstri uygulamaları için turboşarj ve direkt enjeksiyon.
- Kolay erişim için 360° döner stant.

Öğrenciye Kazanımları

- Endüstriyel dizellerde sökme, takma ve bakım becerileri.
- Turboşarj, direkt enjeksiyon ve yağlama sistemi deneyimi.
- Silindir çapı, strok, hacim ve direkt enjeksiyonda yanma sürecini anlama.
- Alternatör, devir ölçer ve hidrolik pompa analiziyle teknik uzmanlık.
- Motor çalışması için kritik soğutma/yağlama sıvısı kapasite sistemlerini öğrenme.

Teknik Özellikler

- **Boyutlar: 1275 x 1011 x 754 mm (50.2 x 39.8 x 29.7 inç).**
- **Ağırlık: yaklaşık 750 kg (1655 lb).**
- **Ürün kodu: VIVV02-CAT.**







FSI BENZİNLİ MOTOR SÖKME VE TAKMA SETİ

A1 | Ürün kodu VIVV01-FSI

Sonsuz vida/çarklı, elle 360° döndürülebilen stantta FSI benzinli motor modeli. Sökme ve yeniden takma için tüm parçalara erişim sunar; ileri otomotiv eğitiminde mekanik sistemlere odaklanır.



VE/ER POMPALI TURBO DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu VIVI01-VETDI

VE/ER yakıt pompalı, eksiksiz triger ve yardımcı kayış sistemli turbo dizel sökme/takma motoru.



BÖLÜNMÜŞ YAPIDA DOHC TURBO DİZEL MOTOR

A1 | Ürün kodu IVD-SPLIT

DOHC ve zincir tahrikli sıralı 6 silindirli turbo dizel; ayrıntılı analiz için tüm silindir ve parçaları tamamen açık.



ŞANZIMAN SÖKME VE TAKMA SETLERİ

A2 | Ürün kodu GDIVV01

Seçilen tipte (manuel, otomatik, DSG, Multitronic vb.) sökme ve takma şanzımanları.



DSG ŞANZIMAN SÖKME VE TAKMA EĞİTİM SETİ

A2 | Ürün kodu GDIVV1-DSG

Kuru çift kavramalı, 7 ileri ve 1 geri vitesli DSG sökme/takma eğitim seti.



CVT ŞANZIMAN SÖKME VE TAKMA SETİ

A2 | Ürün kodu GDVV01-CVT

Sökme ve takma için CVT Multitronic şanzıman seti.



MPI BENZİNLİ MOTOR SÖKME VE TAKMA SETİ

A1 | Ürün kodu: VIVV01-ADR

Sökme/takma için MPI motor; emme manifoldu, gaz kelebeği, alternatör, eksiksiz triger ve yardımcı kayışlar.



MOTOR SÖKME VE TAKMA SETLERİ

A1 | Ürün kodu: VIVV01

Müşterinin seçtiği benzinli veya dizel motorla sökme/takma eğitimi (MPI, FSI, GDI, CR veya VE).



MPI TURBO BENZİNLİ MOTOR SÖKME VE TAKMA SETİ

A1 | Ürün kodu: VIVV01-ADRT

Sökme ve takma için MPI turboşarjlı benzinli motor seti.



GDI BENZİNLİ MOTOR SÖKME VE TAKMA SETİ

A1 | Ürün kodu: VIVV01-GDI

Sökme ve takma için GDI benzinli motor seti.



CR TURBO DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu: VIVV01-RHX

Eksiksiz triger ve yardımcı kayış sistemli CR turbo dizel sökme/takma seti.

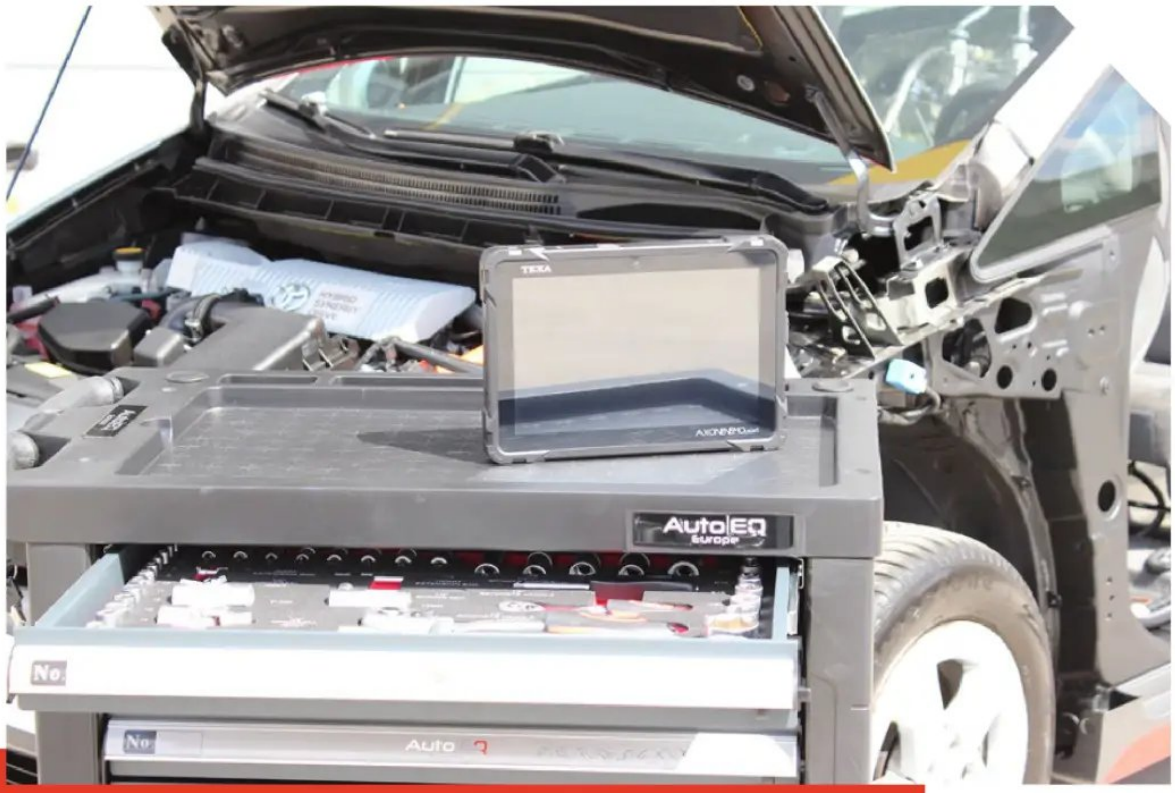


CR POMPALI TURBO DİZEL MOTOR EĞİTİM SETİ

A1 | Ürün kodu: VIVI01-CRTDI

CR yakıt pompalı, eksiksiz triger ve yardımcı kayış sistemli turbo dizel motor sökme/takma eğitimi.





SERVİS EKİPMANLARI







FOXWELL ARIZA TEŞHİS CİHAZI

Ürün kodu
NT680

Tüm otomobil markalarının tüm sistemleri için özel işlevli cihaz. Profesyoneller ve meraklı kullanıcılar için başlıca Amerikan, Asya ve Avrupa markalarının tüm sistem hatalarını teşhis eder. Tamircilerin doğru ve kolay teşhis yapmasını sağlar.



FOXWELL ARIZA TEŞHİS CİHAZI

Ürün kodu
NT680PRO

Tüm otomobil markalarının tüm sistemleri için özel işlevli teşhis cihazı.



ICON VCI AUTOCOM ARIZA TEŞHİS CİHAZI

Ürün kodu
W072063300

ICON, elektrikli/hibrit modeller dâhil otomobil ve kamyonlarda kapsamlı teşhis için güçlü, güvenilir çözümdür. AutoVIN ile otomatik tanımlama, Quick Connect Bluetooth ve entegre CAN-FD/DoIP sunar. Otomobillerde 35.000, kamyonlarda 18.000 sistem seçimini kapsayan yazılımıyla hassas teşhis ve sistem güncellemesi sağlar.

* Lisans ayrıca satın alınmalıdır.



TEXA NAVIGATOR TXT MULTIHUB ARIZA TEŞHİS CİHAZI

Ürün kodu
D155A0

Geleneksel, hibrit ve elektrikli araçlarda kapsamlı teşhis için gelişmiş çok markalı cihaz. CAN, DoIP ve Pass-Thru dâhil farklı protokollerle çeşitli araçlarla çalışan atölyelere uygundur. Sağlam tasarımı profesyonel güvenilirlik; kablosuz işlevi TEXA yazılımıyla kesintisiz entegrasyon sağlar. Geniş sistem yelpazesinde hızlı, hassas teşhisle bakım/onarımı kolaylaştırır.

* Lisans ayrıca satın alınmalıdır.



ÇİFT KOLONLU LİFT, 4.0 T

Ürün kodu
AQ42E

4000 kg kapasiteli elektrohidrolik lift. Elektrikli kilit açma, elektromanyetik sabitleyiciler ve iki silindirle dengeli, akıcı çalışma. Üç konumlu ayarlanabilir kollar farklı araçlara uygundur; atölye ve otomotiv eğitiminde kullanılır.

Teknik Özellikler

- Kaldırma kapasitesi: 4000 kg.
- Elektrikli kilit açma.
- Üç konumlu kollar: kısa 684-1025, uzun 700-1400 mm.
- Kaldırma yüksekliği: 105-1800 mm.
- Toplam yükseklik: 2826 mm.
- Kolon arası: 2820 mm.
- Geçiş genişliği: 2576 mm.
- Toplam genişlik: 3420 mm.
- Motor: 2.2 kW.
- Çift kolonlu elektrohidrolik sistem.
- İki silindirli kaldırma.
- CE Uygunluk Beyanı.
- Binek, ticari, 4x4 ve her yol tipi araçlara uygun.



ÇİFT KOLONLU LİFT, 4.0 T

Ürün kodu
AQ41M

4.0T AQ41M, 4000 kg kapasiteli çift kolonlu lifttir. Mekanik kilit ve iki silindirle dengeli, akıcı kaldırma/indirme sağlar. Üç konumlu ayarlanabilir kolları farklı araçlara uygundur. Güçlü halatlar eşit kaldırmayı, geniş yerleşim rahat erişimi sağlar. Bakım ve eğitim ortamları için idealdir.



Teknik Özellikler

- Kaldırma kapasitesi: 4000 kg.
- Mekanik emniyet kilidi.
- Kol uzunluğu: 700-1400 mm (kısa/uzun, üç konum).
- Kaldırma yüksekliği: 105-1900 mm.
- Toplam yükseklik: 2826 mm.
- Kolon arası: 2820 mm.
- Toplam genişlik: 3420 mm.
- Motor: 2.2 kW.
- Besleme: 380 V.
- İki silindirli kaldırma.
- CE Uygunluk Beyanı.
- Binek, ticari, 4x4 ve her yol tipi araçlara uygun.

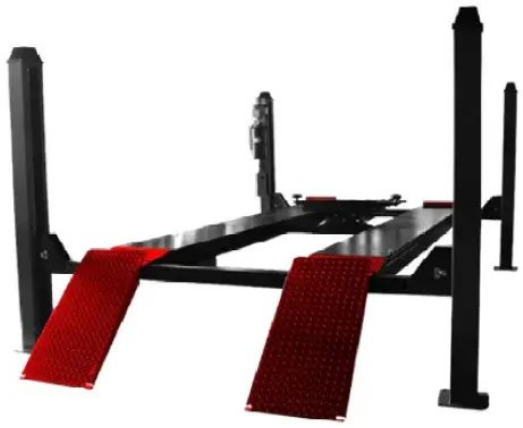
DÖRT KOLONLU LİFT, 5.0 M, 5.0 T

Ürün kodu
AQ5050M

AQ5050M, hassas rot ayarı için 5000 kg kapasiteli dört kolonlu lifttir. Ayarlanabilir platformlar, aks kaldırma krikosu ve 2.2 kW motorla 1800 mm'ye kadar güvenilir kaldırma sağlar. Farklı araçlarda dengeli, verimli rot ayarına uygundur.

Teknik Özellikler

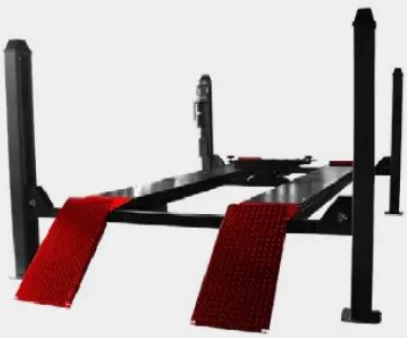
- Azami kapasite: 5000 kg.
- Kaldırma süresi: 40-50 sn.
- Besleme: 380 V.
- Güç: 2.2 kW.
- Yükseklik: azami 1800, asgari 245 mm.
- Platform: genişlik 550, uzunluk 5000 mm.
- Platform arası: 880-1200 mm.



DÖRT KOLONLU LİFT, 5.5 M, 5.0 T

Ürün kodu
AQ5550M

Rot ayarı için 5500 kg kapasiteli dört kolonlu lift. 2.2 kW motor, ayarlanabilir platformlar ve aks kaldırma krikosuyla 1800 mm'ye kadar verimli kaldırma. Farklı araçların rot ayarı/bakımına uygundur.



Teknik Özellikler

- Azami kapasite: 5500 kg (12125 lb).
- Kaldırma süresi: 40-50 sn.
- Besleme: 380 V.
- Güç: 2.2 kW.
- Yükseklik: azami 1800 mm (70.87 inç), asgari 245 mm (9.65 inç).
- Platform: genişlik 550 mm (21.65 inç), uzunluk 5500 mm (216.54 inç).
- Platform arası: 880-1200 mm (34.65-47.24 inç).

ZEMİN ALTI ÇİFT MAKASLI LİFT, 3.5 T

Ürün kodu
AQL3500C

AQL3500C, 3500 kg kapasiteli zemin altı çift makaslı lifttir. Azami 2150 mm kaldırma, ayarlanabilir platform ve 2.2 kW motorla dengeli çalışma. Kompakt yapısıyla servis/eğitimde yer tasarrufu sağlar.



ÇİFT MAKASLI LİFT, 3.0 T

Ürün kodu
AQL3500

3000 kg kapasiteli, zemine monte çift makaslı lift. Azami 1800 mm yükseklik, ayarlanabilir platform uzunluğu, hızlı kaldırma ve dengeli çalışma. Araç servis/bakımına uygun.



OTOMATİK AÇILAN EMNİYET KİLİTLİ ALÇAK MAKASLI LİFT

Ürün kodu
AQ3000ESA

3000 kg kapasiteli, 1000 mm kaldıran alçak makaslı lift. Emniyet mandalları elektrikle açılır; hava beslemesi gerekmez. Hızlı bakım/onarım için verimli çözüm.



GÜÇ AKTARMA SİSTEMİ LİFTİ

Ürün kodu
AQVL1.2

1200 kg kapasiteli güç aktarma sistemi lifti. Ayarlanabilir destekler, 660-1915 mm kaldırma aralığı ve 0.75 kW motor. Bakım/eğitimde güç aktarma gruplarının verimli taşınması için.



GERİYE YATAN OTOMATİK LASTİK SÖKME-TAKMA MAKİNESİ

Ürün kodu
AQ808B+B350

Geriye yatan otomatik lastik makinesi. Dıştan 11-23, içten 13-25 inç kavrama; azami 1040 mm çap. 8-10 bar basınç, 0.75 kW motor. Atölyelerde verimli sökme-takma.



GERİYE YATAN OTOMATİK LASTİK SÖKME-TAKMA MAKİNESİ

Ürün kodu
AQ908B+B350+L

Döner tablasız, geriye yatan otomatik lastik sökme-takma makinesi. Dıştan 12-26 inç kavrama; azami 1180 mm çap, 450 mm genişlik. 8-10 bar, 0.75 kW. Profesyonel atölyelerde verimli lastik servisi.



YARI OTOMATİK OTOMOBİL BALANS MAKİNESİ

Ürün kodu
AQ60A

10-28 inç jant, azami 1000 mm lastik çapı için yarı otomatik balans makinesi. 70 kg'a kadar, ±1 g hassasiyet ve 200 dev/dk. Servislerde hassas balans için.



LCD EKRANLI OTOMOBİL BALANS MAKİNESİ

Ürün kodu
AQ80C

8-30 inç jant, azami 1000 mm lastik çapı için LCD balans makinesi. 70 kg'a kadar lastik, ±1 g hassasiyet, 200 dev/dk. Profesyonel, hassas ve verimli balans.



DOLU TAKIM ARABASI

Ürün kodu
AQT7134

134 aletli, 7 çekmeceli takım arabası. Tam açılır rulmanlı kızaklar, otomatik kilit, sağlam plastik tezgâh. Biri frenli 4 tekerlekle denge ve hareketlilik. Profesyonel atölyelerde düzenli, güvenli saklama ve kolay erişim.



4 PARÇALI GARAJ DOLAP SİSTEMİ

Ürün kodu
AQ02BK

Yüksek dolap, alt dolap, 4 çekmeceli dolap, tekerlekli dolap, duvar dolapları, ahşap tezgâh, panolar ve kancalar. Toz boyalı sağlam çelik, ergonomik kulplar, silindir kilitler ve rulmanlı raylarda dayanıklı çekmeceler. Bağımsız duran düzenli çalışma alanı.



3 PARÇALI GARAJ DOLAP SİSTEMİ

Ürün kodu
AQ01BK

Yüksek dolap, 2 kapılı alt dolap, 4 çekmeceli dolap, 2 kapılı duvar dolapları, ahşap tezgâh, panolar/kancalar. Toz boyalı sağlam çelik, ergonomik kulplar, silindir kilitler, rulmanlı çekmeceler. Duvara sabitlemeden dayanıklı, düzenli çalışma alanı.



HAVA KOMPRESÖRÜ

Ürün kodu
AQC0.6

4.0 kW, 600 L/dk, 300 L tanklı kayış tahrikli kompresör. Çalışma basıncı 0.8 MPa, azami 1.0 MPa; 0.9 MPa emniyet valfi. İyi ısı dağılımı ve yüksek dayanıklılıkla yoğun atölyelere uygun.



YAĞ DEĞİŞTİRME CİHAZI

Ürün kodu
AQOD90

90 L tanklı atık yağ boşaltma/değiştirme cihazı. Korozyona dayanıklı galvaniz boru, emiş kontrolü, emniyet valfi. 70-80°C yağ için 1.5-2 L/dk emiş; ayarlanabilir toplama hazneleri.



DARBEYE DAYANIKLI LED İŞ LAMBASI

Ürün kodu
AQ3001

Darbeye dayanıklı LED iş lambası. SMD el feneri 130 lümen, COB projektör 260/620 lümen. Kaliteli 3.7 V 2600 mAh Li-ion; el feneri modunda 10 saat 30 dakikaya kadar. IP54 ile zorlu koşullara uygun.



ŞİRKET BİLGİLERİ

AutoEDU JSC
Ateities str. 30G, Kaunas, LT-52163, Litvanya
+370 670 00541; info@autoedu.com; office@autoedu.com; export@autoedu.com
www.autoedu.com



AUTOEDU İHRACAT HARİTASI

AutoEDU
MAKING PRACTICE PERFECT