



HAMLE MÜHENDİSLİK

Test ve Ölçüm Sistemleri



www.hamlemuhendislik.com

ÇAMAŞIR MAKİNESİ KAPAK DENEY CİHAZI

Bu cihaz **TS EN 60335-1** ve **TS EN 60335-2-7** standartlarına göre **çamaşır makinesi kapak deneylerinin** yapılması amacıyla tasarlanmıştır.



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Cihazın besleme gerilimi 220-240 V AC, frekansı 50 Hz'dir. Cihaz; çamaşır makinesinin kapağını 90°'lik hareket yaptırarak tam açtıktan sonra tekrar 90°'lik hareket yaptırarak kapağı kapatmaktadır.

Teknik Özellikleri

Ürün Adı	ÇAMAŞIR / KURUTMA MAKİNESİ KAPAK KİLİT TEST ÜNİTESİ
Kontrol	İleri Seviye PLC ve HMI
Gövde Yapısı	Yüksek Mukavemetli Alüminyum Profil Gövde
Çalışma Gücü	220-240 V1KW
Açılış Kapanış Oranı	Ayarlanabilir
Maniplatör	Vakum Destekli Kol ve Elektromanyetik Kilit Kontrol Sistemi
Çalışma	Çift Yönlü Kapak Açma (Açık Kontrolü)
Test Süreleri	Ayarlanabilir Test Sonunda Otomatik Durma



Görüntü 1



Görüntü 2

BULAŞIK MAKİNESİ KAPAK DENEY CİHAZI

Bu cihaz **TS EN 60335-1** ve **TS EN 60335-2-7** standartlarına göre **çamaşır makinesi kapak deneylerinin** yapılması amacıyla tasarlanmıştır.



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Bulaşık makineleri kapaklarını ilgili standart yönergelerinde belirtildiği gibi açılıp kapatılarak test eden ünite.

Teknik Özellikleri

Ürün Adı	BULAŞIK MAKİNESİ KAPAK KİLİT ÖMÜR TEST ÜNİTESİ
Kontrol	İleri Seviye PLC Ve HMI
Gövde Yapısı	Yüksek Mukavemetli Alüminyum Profil Gövde
Çalışma Gücü	220VAC 5A
Kapak Açma Oranı	Ayarlanabilir
Maniplatör	Servo Kontrollü Sarkaç Kol, Mekanik Bağlantı
Çalışma	Aç - Kapa
Test Süreleri	Ayarlanabilir Test Sonunda Otomatik Durma



Görüntü 1



Görüntü 2

ALEV YAYILMASI DENEY DÜZENEĞİ

Hava Araçlarında Kullanılan Isıl / Akustik Yalıtım Malzemeleri İçin Alev Yayılması Deney Düzeneği



MAKİNENİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Deney Ekipmanları

- ◆ Isıl/akustik yalıtım malzemeleri için alev yayılması deney kabini
- ◆ Elektrikli radyan ISI kaynağı
- ◆ Numune tutucu sistem
- ◆ Isı akısı ölger tutucu gerçeve
- ◆ Pilot alev beki
- ◆ K tipi Isıl gift
- ◆ Bayonet tipi Isıl gift
- ◆ Refrakter levha Refrakter levha



Görüntü 1

- ◆ Aircraft Thermal Acoustical Insulation Systems Test apparatus
- ◆ Thermal/Acoustic Insulation Flame Propagation Apparatus
- ◆ FAA Aircraft Materials Fire Test Handbook Chapter 23; FAR Part 25 Appendix F Part VI; airbus AITM 2.0053; Boeing BSS 7365
- ◆ Bu test yöntemi, bir test odasında hem radyant bir ısı kaynağına hem de alev maruz kaldığında termal/akustik yalıtımın yanıcılık ve alev yayılma özelliklerini değerlendirmek için kullanılır. Radyant ısı, eğimli bir elektrik paneli aracılığıyla uygulanır ve yatay olarak monte edilmiş bir numuneye yönlendirilir. Elektrik paneli ve pilot brülör bir test odasında bulunmaktadır. Bölmenin yanları, uçları ve üst kısmı elyafli seramik izolasyonla yalıtılmıştır. Ön tarafta yüksek sıcaklıkta, hava akımı olmayan bir gözlem penceresi bulunur.
- ◆ Pencerenin altında kullanıcının kalorimetre tutma çerçevesini veya numune tutma sistemini (tutma ve sabitleme çerçeveleri) kolayca yerleştirmesini sağlayan kayan bir platform bulunmaktadır. Oda sıcaklığı bir termokupl ile izlenir ve programlanabilir bir LCD metrede görüntülenir.

ECE R-118 EK-6

Yatay Yanma Davranımı Test Cihazı



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Deney Ekipmanları

- ◆ Yanma Odası (kabini)
- ◆ Gaz Bağlantı Hortumu
- ◆ Numune Tutucu Gaz Beki
- ◆ Deney Gazı (Doğalgaz) (tezgah üstü boyutlarda)
- ◆ Metal Tarak
- ◆ Durdurma Saati
- ◆ Damlama tavaşı (drip pan)
- ◆ Alev boyu ölçüm mastarı

Teknik Özellikleri

Uygulama Standardı	ECE R-118 EK-6, 95/28/EG EK-4, TS ISO 3795, FMVSS 302, CMVSS 302, DIN 75200
Test Kabini	1,2mm paslanmaz sacdan imal edilmiş.
Kabin Kapak camı	ısıya karşı dayanıklı camdan özel olarak üretilmiştir.
Test Kabini	Test kabinine alev ucu ve gaz bağlantı borusu dahildir.
Test Kabini	Test kabini ilgili norm gereği doğalgaz ile çalışmaktadır.



Görüntü 1



Görüntü 2

ECE-R118 - EK 7

Otomotiv Isı ve Ses Yalıtım Malzemelerin Erime Davranışının Tayini Deney Ekipmanları



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Deney Ekipmanları

- ◆ Elektrik Radyatörü
- ◆ Paslanmaz Çelik Izgara (Numune Tutucu)
- ◆ Hazne (Oluşan Damlalar İçin)
- ◆ Metal Yüksük (Numune Tutucu)
- ◆ Pamuk Yünü (En Az 20 Deneylik)
- ◆ Dikey Ayaklık
- ◆ Isı Akı Ölçer
- ◆ Isı Akısı Okuma Aparatı

Teknik Özellikleri

Uygulama Standardı	ECE R-118 EK-7, 95/28/EG EK-5
Damlama Davranımı	Test cihazı, ısı radyatörü ve test düzeneğinden meydana gelmektedir.
Pamuk Kabı	Pamuk kabı ilgi normun teknik ölçülerine göre özel olarak üretilmiştir.
Çelik Tel	Çelik telli yapılmış ızgaraya sahiptir.
İç Çapı	Test kabini ilgili norm gereği doğalgaz ile çalışmaktadır.
Hazne	118 mm iç çapında ve 12 mm derinliğinde silindir şeklindedir



Görüntü 1



Görüntü 2

ECE-R118 - EK 8

Otomotiv Isı ve Ses Yalıtım
Malzemelerin Düşey Yanma
Hızını Belirleme Deney
Ekipmanları



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Deney Ekipmanları

- ◆ Test düzeneği
- ◆ Gaz Bağlantı Hortumu
- ◆ Numune Tutucu
- ◆ Gaz Beki
- ◆ Ticari propan ya da bütan gazı (tezgah üstü boyutlarda)
- ◆ Şablon (Template)
- ◆ Lineer yoğunluğu 50 tex. olan beyaz mercerize pamuk iplikten oluşan işaretleme iplikleri
- ◆ Alev boyu ölçüm mastarı

Teknik Özellikleri

Uygulama Standardı	ECE R-118 EK-8, 95/28/EG EK-6
Dikdörtgen Numune	numunenin alt kenarından 220 mm, 370 mm ve 520 mm'de 3 yatay iplik işaretleyicinin yerleştirilmesine izin veren bir numune tutucuda dikey olarak tutulur.
Numune Yerleştirme	Dikeyde 30 ° eğimli 20 mm'lik bir alev, numune üzerinde 5 saniye boyunca uygulanır.
Çelik Tel	Çelik telli yapılmış ızgaraya sahiptir.
Test Anı	Test sırasında, iplik işaretleyicileri 1, 2 ve 3'ün kırılması için gereken süre, alevin uygulandığı andan itibaren ölçülür.



Görüntü 1



Görüntü 2

ECE-R118 - EK 9

Otomotiv Isı ve Ses Yalıtım Malzemelerin Yakıt veya Yağlayıcı Maddeleri İtme Kapasitelerinin Tayini Deney Ekipmanları



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Motor odasında kullanılan izolasyon malzemeleri, ECER118 ek-9 test standardına göre 24 saat EN 590 normuna uygun yakıt ile bekletilir. Test süreci sonunda normun öngördüğü değerlerde olup olmadığı ağırlıkça kontrol edilir.



Teknik Özellikleri

Test Düzeneği	Test Düzeneği
Teset Sıvısı	Test Sıvısı
Ölçüler-1	140x140 mm ölçülerinde 5 mm kalınlığında metal parçadan oluşmaktadır.
Ölçüler-2	Üzerinde yuvarlak bir iç çapı 120 mm dış çapı 130 mm ve 50 mm yüksekliğinde metal silindir mevcuttur.
Plaka	Silindiri tutan düz bir plaka vardır.
Sabitleme	Plakayı sabitlemek içinde 2 adet kelebek somundan oluşmaktadır.

ECE-R118 - EK 10

Otomotiv Elektrik Kablolarının Alev Yayılmasına Karşı Direncinin Tayini Deney Ekipmanları



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Test Düzeneği
- ◆ İç mavi koninin ucundaki alev sıcaklığının (950 +/- 50)°C olan Bunsen beki
- ◆ Alev boyu ölçüm mastarı

Teknik Özellikleri

Uygulama Standardı	ECE R-118 ek 10, ISO 6722
Çalışma Şekli	Belli bir süre zarfında, tutuşan kabloların, yine belli bir zamanın altında alev ilerlemesinin miktarının belirlenmesinde kullanılır.



ÇEKER OCAK

Duman açığa çıkartan ve / veya yanma oluşan deneylerin, laboratuvar ortamından bertaraf edilmesi amacı hazırlanmış kapalı havalandırma ortamıdır.



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Duman açığa çıkartan ve / veya yanma oluşan deneylerin, laboratuvar ortamından bertaraf edilmesi amacı hazırlanmış kapalı havalandırma ortamıdır.



Görüntü 1

Teknik Özellikleri

- ◆ Dikey sürgülü ön cam kapağa sahiptir.
- ◆ Çalışma esnasında deney üzerinde hava akımı oluşturmaz.
- ◆ Terleme ve damlama yapmaz.
- ◆ İstenilen ölçülerde imal edilebilir.



Görüntü 2



IP TOZ TEST KABİNİ

Uygulama Standardı EN 60529,
GB4208-93

MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ GB2423.37-89 LA elektrikçisi için elektronik ürünün temel çevresel testi. IP5X .IP6X Bu spesifikasyona uygun spesifik parametreler.
- ◆ Santrifüj fan, toz hareketinin ana kaynağıdır, fanın yüksek hızda çalışması, fan kanatlarının toza dönüşünün merkezkaç kuvveti nedeniyle tozun fanın içine girmesini sağlar. boru tozu. Boru hattının rüzgar hızı genellikle 7,5 m/s'den fazladır (çok düşük rüzgar hızı, boru hattındaki tozun çökmesine neden olacak ve test tüpünün çalışmamasına neden olacaktır). Toz hattı yukarıdan test odasına püskürtüldü ve numunenin içinden > 2 m/s'lik bir hızla geçti. Kum ve toz haznesi Huni için çalışma kutusunun alt kısmı olarak, tozu 72×50um filtrenin alt kısmına çökeltilebilir. Titreşimli motor sayesinde, filtre deliğinin çapından daha küçük olan toz ve santrifüj fan ileri geri emilir.

Teknik Özellikleri

- ◆ Ana kontrolör LCD dokunmatik ekran, programlanabilir test yapabilir
- ◆ PLC karmaşık insan-makine arayüzü kontrolü, yapmacık hareket süresi, dinlenme süresi ve açılış süresi ayarı.
- ◆ Arayüzde birden fazla test prosedürü seti planlanabilir ve her grup, kullanımı kolay, istenen eylemi keyfi olarak ayarlayabilir.
- ◆ Çalışmada bir arıza meydana gelmesi durumunda bakımı kolaylaştırmak amacıyla çeşitli sinyaller yazılı olarak görüntülenecektir.
- ◆ Ayara, dijital doğrudan ekrana ve tüm koşulların bir mikrobilgisayar tarafından tam otomatik olarak kilitlemesine dokunur.
- ◆ Elektronik sıcaklık ve nem sensörü,



Görüntü 2



SABİT SICAKLIK ve NEM TEST KABİNİ

-50 /180°C sabit sıcaklık ve nem test odası.
Aşırı düşük ve yüksek hızlı sıcaklık değişiklikleri için iklim kabini.

MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Aşırı düşük ve yüksek hızlı sıcaklık değişiklikleri için iklim kabini. Farklı ortam koşullarını simüle edebilir. Isıya dayanıklı, kuru, neme karşı dayanıklı ve soğuğa dayanıklı malzeme performans testleri için uygundur.

Kabin Tipi	İzolasyonlu gözlem penceresi, Paslanmaz çelik numune kabini, eloksal kaplama çelik gövde
Hacim	80-150-225-400 lt iç hacim seçeneği ile ısıtma ve soğutma hızı : 20°C ortam sıcaklığında ortalama 5 K/dak Soğutma kapasitesi : -50°C
Isıtma Kapasitesi	180 °C
Soğutma Kapasitesi	-50 °C
Sıcaklık Sapması	1 K
Sızdırmazlık	1KPa bağıl basınç, sızıntı oranı <10-3×1m ³ /dak
Nem Sapması	%3
Nem Aralığı	%10 ila %95 bağıl nem
Kontrol	Parametrik programlanabilir dokunmatik kullanıcı paneli.
Veri aktarımı	USB ve Ethernet port
Besleme	380V AC 50Hz

MOBİLYA AYAĞI ETKİSİ TEST CİHAZI

İlgili Standartta belirtilen zemine döşenen esnek veya laminat yer kaplamasının, bir mobilya ayağının simüle edilmiş hareketinden kaynaklanan mekanik gerilime karşı direncinin tayini için kullanılmak üzere tasarlanmıştır.



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Uygulama Standardı EN ISO 16581 ve EN 424

Cihaz döşenmiş elastik yer döşemelerinin, mobilya ayağı hareketinden kaynaklanan mekanik gerilimlere karşı göstereceği direncin tayinine kullanılır.

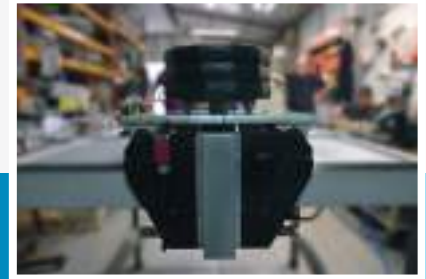
Yere serilmiş döşemenin, kenarları yuvarlatılmış mobilya ayağı hareketine karşı farklı yükler altında gösterdiği direnç, yüzey düzlüğünde meydana gelen bozulma ve yüzeyde oluşan hasarla, çeşitli derinlikteki kesikler ve içeri çöken kenarlar dikkate alınarak tayin edilir.

Teknik Özellikleri

Ağırlık Seti	32,70 ve 100 kg
Araba Hareket Mesafesi	700 mm
Deney Hızı	175 mm. / san.
Kaldırma Şekli	Pnوماتik ağırlık kaldırma sistemi
Ayak Yapısı	3 adet prinç malzemeden sürtünme ayağı
Okuma Şekli	Çekme yükü okuma
Okuma Kapasite	Deney sonunda en büyük yükü okuyabilme
Çalışma Voltajı	220VAC. – 1 KW



Görüntü 1



Görüntü 2

ISICAM BUĞULANMA TEST CİHAZI

Yapılarda kullanılan cam ürünlerin analizleri ile ilgili test cihazıdır



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Paslanmaz Doğa dostu gövde tasarım
- ◆ TS EN 1279-4:11.2018 Ek C Gereksinimlerine uyumlu

Teknik Özellikleri

Kontrol Ünitesi	Dokunmatik 4.3" HMI ve PLC
İç Ölçüleri	560x560x560mm
PID fonksiyonlu	ısı kontrol sistemi
Sensörler	5 adet ısı ölçer
5 nokta	(Opsiyonel arttırılabilir) sıcaklık takip, kayıt, alarm fonksiyonu
Çalışma gerilimi	220VAC
Çalışma şekli	2 adet soğutucu bakır plakalı
Lamba gücü	300W
Soğutma tipi	Sıvı soğutmalı
Deney	Deney öncesi ve sonrası numuneleri gözle muayene yapmak için gözlem kutusu ile birlikte



Görüntü 1



Görüntü 2

ISICAM ULTRAVIYOLE YAŞLANDIRMA CİHAZI

Yapılarda kullanılan cam ürünlerin analizleri ile ilgili test cihazıdır



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Paslanmaz Doğa dostu gövde tasarım
- ◆ TS EN 1279-4:11.2018 Ek A Madde A.1.2 Gereksinimlerine uyumlu
- ◆ Elektro tahrikli yükseklik ayarlı numune tablası
- ◆ 5 nokta (Opsiyonel arttırılabilir) sıcaklık takip, kayıt, alarm fonksiyonu

Teknik Özellikleri

Kontrol Ünitesi	Dokunmatik 4.3" HMI ve PLC
İç Ölçüleri	560x560x560mm
Sensörler	1 adet ışık şiddeti ölçer 5 adet ısı ölçer
Çalışma Gerilimi	220VAC
Çalışma Şekli	ışık şiddetine uygun yakınlık takibi
Lamba Gücü	300W
Numune Tablası Ölçüleri	500x500mm
Piranometre	(C sınıf) sensör
Tipik Hassasiyet	5 ÷ 15 µV/Wm-2
Ölçüm Aralığı	0 ÷ 2000 W/m2
Görüntüleme Alanı	2 π sr
Spektral Aralık	(%50) 300 ÷ 2800 mil
Uzun Vadeli İstikrarsızlık	(1 yıl) < ± 1 %
Doğrusal Olmama	< ± 1,5 %
Kosinüs Yasasına Göre Tepki	< ± 20 W/m2
Spektral Hata	< ± 2 %
Sıcaklık Tepkisi	(-10...+40°C) < %3
Eğim Yanıtı	< ± 2 %



Görüntü 1



Görüntü 2

BUĞULANMA GÖZLEM KUTUSU

Buğulanma testinden alınan örneklerin detaylı incelenmesi amacı ile hazırlanmış, floresan aydınlatmalı mat siyah arka planlı gözlem kabini.



GÖZLEM KABİNİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Buğulanma testinden alınan örneklerin detaylı incelenmesi amacı ile hazırlanmış, floresan aydınlatmalı mat siyah arka planlı gözlem kabini.

Teknik Özellikleri

Ürün Adı	BUĞULANMA GÖZLEM KUTUSU
Model	BGK01
Seri Numarası	21121601-1 VE 2
Voltaj	230VAC
Akım	1A
Frekans	50 Hz
Ağırlık	18 kg
En-Boy-Derinlik	930x700x460 mm



Görüntü 1



Görüntü 2

BATARYA DEBİ HASSASİYET CİHAZI

İlgili Standartların sıhhi tesisat armatürü debi ve / veya hassasiyet deneylerinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır.



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Batarya Debi Hassasiyet, yüksek sıcaklık ve aralıklı şok test cihazı

- ◆ Uygulama Standardı EN 817, EN 200 EN 1111 ve SASO 2656
- ◆ Bu cihaz, vücut hijyeni için kullanılan odalara (vestiyerler, banyolar vb.) ve mutfaklara (yani banyolar, lavabolar, bideler, duşlar ve lavabolarla birlikte) monte edilen sıhhi cihazlarla kullanıma yönelik PN 10 mekanik karışım vanalarına test uygulamak için tasarlanmıştır.
- ◆ Bu cihaz ile bataryanın su karıştırıcısının, sınırlı bir sıcaklık değişimi için gereken sıcaklık kontrol cihazının minimum genlik hareketini karakterize eder.



Görüntü 1

Teknik Özellikleri

- ◆ Bağımsız su hazırlama istemi
- ◆ IP67 servo kontrollü
- ◆ 12" M12 connectörlü Dokunmatik PC
- ◆ Her deneyi loglama
- ◆ Ethernet haberleşme
- ◆ Uzaktan erişim ve izleme
- ◆ Esnek ayarlanabilen hareket mekanizması
- ◆ MS Excel formatında data logging
- ◆ Çalışma voltajı: 220VAC. – 1 KW



Görüntü 2

BATARYA DÖNER ÇIKIŞ UCU TEST CİHAZI

İlgili Standartların sıhhi tesisat banyo armatürü döner çıkış ucu ömür (dayanıklılık) deneylerinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır.



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Batarya döner çıkış ucu dayanıklılık test cihazı

- ◆ Uygulama Standardı EN 817, EN 200 ve SASO 2656
- ◆ Döndürücü çatal aparat, döner çıkış ucunu 0° pozisyonundan her iki tarafa + α ve - α açısı kadar hareket ettirir ve bu şekilde deney boyunca çıkış ucunu yorar. Burada bahsedilen α (alfa) açısı kullanıcı tarafından HMI dan girilebilir.
- ◆ Toplamda kaç adet çevrim yapılacağı yine kullanıcı tarafından HMI den girilebilir.
- ◆ Döndürücü çatal aparatın deney esnasında numunenin döner çıkış ucuna uygulayacağı azami döndürme momenti kullanıcı tarafından HMI üzerinden girilebilir.
- ◆ Cihazın dakikada uygulayacağı çevrim sayısı (hızı) kullanıcı tarafından belirlenebilecektir.
- ◆ Kaç çevrimde bir sıcak – soğuk su değişimi yapılacağını kullanıcı, HMI üzerinden girilebilmektedir.



Görüntü 1

Teknik Özellikleri

- ◆ 2 bölgeli test sistemi
- ◆ IP67 servo kontrollü
- ◆ 10" M12 connektörlü Dokunmatik PC
- ◆ Her deneyi loglama
- ◆ Ethernet haberleşme
- ◆ Uzaktan erişim ve izleme
- ◆ Esnek ayarlanabilen hareket mekanizması
- ◆ MS Excel formatında data logging
- ◆ Çalışma voltajı: 220VAC. – 1 KW



Görüntü 2

BATARYA BANYO YÖN DEĞİŞTİRİCİ TEST CİHAZI

İlgili Standartların sıhhi tesisat banyo armatürü yön değiştirici ömür (dayanıklılık) deneylerinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır.



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Batarya yön değiştirici dayanıklılık test cihazı

- ◆ Uygulama Standardı EN 817, EN 200 ve SASO 2656
- ◆ TS EN 817 standardı, TS EN 200 standardı vb. sıhhi tesisat armatürü standartları kapsamında yapılan banyo armatürü yön değiştirici ömür (dayanıklılık) deneyleri için tasarlanmıştır.

Teknik Özellikleri

- ◆ 2 bölge test sistemi
- ◆ IP67 servo kontrollü
- ◆ 10" M12 konektörlü Dokunmatik PC
- ◆ Her deneyi loglama
- ◆ Ethernet haberleşme
- ◆ Uzaktan erişim ve izleme
- ◆ Esnek ayarlanabilen hareket mekanizması
- ◆ MS Excel formatında data logging
- ◆ Çalışma voltajı: 220VAC. – 1 KW



Görüntü 1



Görüntü 2

SPECTROFOTOMETRE

Spectrofotometre için armatür konumlandırma manipilatörü



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Uygulama Standardı EN 62471, EN 62031 ve EN 60598-1
- ◆ Numunenin spektrometre karşısında konumlandırılması açısal olarak ayarlamasını sağlamak için tasarlanmıştır.
- ◆ 25 kg ağırlığındaki Monokromatörün farklı konumlarda kullanılan test ünitelerine hassas ve min titreşimle taşınabilmesi amacı ile taşıyıcı sehpa sistemden olarak dizayn edilmiştir.



Görüntü 1

Teknik Özellikleri

- ◆ Numune taşıma kapasitesi 30 kg dır.
- ◆ Max. numune çapı: 750mm
- ◆ Max. numune kalınlığı: 250mm
- ◆ Eksen hareketleri: x:300 - y:450 - z:450mm
- ◆ Düşey ekseninde sağa ve sola ± 15 derece eğim
- ◆ Yatay ekseninde öne arkaya ± 15 derece eğim
- ◆ Ünite ölçüleri: 1200x800x1600
- ◆ Sehpa ölçüleri: 400x900x800



Görüntü 2

KABLO BÜKME DENEY CİHAZI

Koaksiyel Kablo Gerilme
Altında Bükme ve Bükülme
Deneyleri Seti



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Uygulama Standardı EN 50289-3-9 ve EN 50117-2-4
- ◆ 30-150mm arasında 12 adet mandrel
- ◆ Deney esnasında genişleyen kompakt tasarım.
- ◆ Standartta belirtilen U büküme özel olarak tasarlanmıştır.



Görüntü 1

Teknik Özellikleri

- ◆ Çalışma gerilimi 220VAC 6A
- ◆ Gerilme izleme ekranı
- ◆ Çalışma hızı <1mt/sn
- ◆ Kablo test kapasitesi 5mt



Görüntü 2

SERVO MOTOR ENCODERİ KALİBRASYON CİHAZI

Servo motorlarda bulunan
encoderlerin programlama cihazıdır.



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Encoderlerin osiloskop niteliksel sinyal analizi için osiloskop işlevi, histogramların sunumu yani sıcaklık durumları, E2Prom içeriğinin okunmasını ve kaydetmesini, analog sinyallerin ve HIPERFACE mutlak konumunun senkronizasyonunu sağlayan cihazdır.

Teknik Özellikleri

Ürün Adı	SERVO MOTOR ENCODERİ KALİBRASYON CİHAZI
Model	SMEKC 01
Seri Numarası	2023080901
Voltaj	230AVC 50Hz
Akım	5 A
Ağırlık	1,9 kg.
En-Boy-Derinlik	270x195x190 mm.



Görüntü 1



Görüntü 2

HIGH FREQUENCY SPARK GENERATOR

Yüksek frekanslı ark jeneratörü deney esnasında çıkan gazların yanıcı olup olmadığını kontrolünü sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.



MAKİNENİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

IEC ve EN standartlarına uygun olarak tasarlanan cihaz yüksek gerilim ve yüksek frekans üretmektedir. Cihaz bir kasa ve elle tutma probundan oluşmaktadır. Kasada yüksek gerilim ve yüksek frekans üreten akım sınırlayıcı devreye sahip trafo bulunmaktadır.

Teknik Özellikleri

- ◆ Giriş gerilimi: 230 VAC, 50 Hz
- ◆ Güç tüketimi: 70 VA
- ◆ Jeneratör frekansı: 27 kHz

Ölçüler

Kasa

- ◆ Genişlik: 186 mm
- ◆ Derinlik: 288 mm
- ◆ Yükseklik: 150 mm

Prop

- ◆ Çap: 45 mm
- ◆ Uzunluk: 275 mm

Ağırlık

- ◆ Kasa ve Prob: 3 kg



Görüntü 1



Görüntü 2

EN 1366-11

En 1366-11 Elektrik Kablo, Busbar ve Taşıyıcı Sistemler Performans Deney Seti



MAKİNENİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Uygulama Standardı EN 1366-11
- ◆ EN 1366-11 standardında, koruma sistemini P sınıflandırması için EN 13501-3 standardına göre sınıflandırmak için yangın koşulları altında devre bütünlüğünü korumak için elektrik kablosu ve bara sistemleri için koruyucu sistemlerin performansını değerlendirme yöntemi açıklanmaktadır. Test, dışarıdan yangına maruz kalan kablo koruma sistemlerinin davranışını inceler. Bu standartta belirtilen testler, geçilen duvar veya tavanın gerekliliklerini sürdürmek için yangından korunma sisteminin ve penetrasyon sızdırmazlığının performansını değerlendirmeyi amaçlamamaktadır. Bu standart, EN 1363-1 standardı ile birlikte kullanılmaktadır.

Teknik Özellikleri

- ◆ 3P+N+PE 400-690VAC 3 kanal (seçimli), 3P+N+PE 110VAC 2 kanal 4 üniteye oluşmaktadır.
- ◆ Düşük akımlı kopma takibi
- ◆ Kısa devre takibi
- ◆ Tava ön ısıtma sistemi



Görüntü 1



Görüntü 2

3D PRINTER

Üç boyutlu baskı 3 boyutlu olarak tasarlanmış sanal bir nesnenin polimer, kompozit, reçine gibi malzemelerden ısı veya kimyasal işlemde geçirilerek üretilme işlemidir.

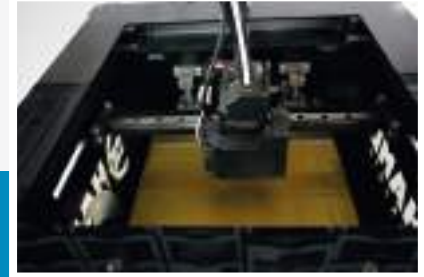


MAKİNENİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ 200x200x200mm üretim alanı
- ◆ Endüstriyel sınıf mekanik sistem
- ◆ Linear kızak sistemi ile hızlı ve boşluksuz çalışma olanağı
- ◆ Vidalı miller ile daha hassas ve hızlı hareket özelliği
- ◆ Direct Drive Extruder ve Hotend sistemi
- ◆ 80-600 mikron üretim hassasiyeti(nozzle değişimine göre + – değişebilir)
- ◆ 30-300mm/s hızında üretim imkanı
- ◆ Tam otomatik tabla kalibrasyonu
- ◆ CoreXY Çalışma sistemi ile hızlı ve hassas üretim
- ◆ Yüksek güçlü step motor ve sürücüleri ile hatasız uzun süreli üretim avantajı
- ◆ Alüminyum konstrüksiyon ile titreşimsiz üretim
- ◆ Lazer Kesim Sac ve Elektrostatik boyalı şık görünüm ve dayanıklılık
- ◆ Z eksen yazılım desteği sayesinde lokasyon değişiminde üretim tabakasının terazilenmesi imkanı
- ◆ 1.75mm ile tüm yerli ve ithal filamentleri kullanım imkanı
- ◆ PLA – ABS – PETG – ASA – PP – PC – FLEX materyaller ile üretim olanağı
- ◆ Kapalı kabin sayesinde minimum ısı kaybı



Görüntü 1



Görüntü 2

DİNAMİK YÜKLEME TEST CİHAZI

Halı ve Tekstil Zemin Kaplamaları için
Dinamik Yükleme Test Cihazı. Tekstil
Yer Döşemelerinde Dinamik Yük Altında
Kalınlık Kaybının Tayini Cihazı



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Uygulama standardı TS 3375, ISO 2094
- ◆ Dinamik yükleme altında kalınlık kaybını test etmek için kullanılır.

Teknik Özellikleri

Görüntü	DİNAMİK YÜKLEME TEST CİHAZI
İmpace Blok Ağırlığı	Dokunmatik Ekran, İngilizce Menü, PLC Program Kontrolü
Çelik Ayak Ölçüsü	1279 g ± 13 g
Çelik Ayaklar Arası Mesafe	6.5 mm ± 0.5 mm genişlik, 51 mm ± 0.5 mm uzunluk, 9,5 mm ± 0,5 mm
Test Sıklığı	38 mm± 0,5 mm
Düşme Yüksekliği	15±1 cpm
Çelik Plaka Ölçüsü	63,5 mm ± 0,5 mm
Çelik Çıta	150 mm ± 0,5 mm uzunluk , 125 mm ± 0,5 mm genişlik
Test Alanı	150 mm ± 0,5 mm , genişlik 20 mm ± 0,5 mm
Güç Kaynağı	220 VAC 5A



DARBE DENEY APARATI (KÜÇÜK BİLYE)

Uygulama Standardı EN 17368 ISO 24335
Laminat zeminlerin darbe direncini test etmek için kullanılan darbe direnci test cihazıdır.

MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Uygulama Standardı EN 17368 ISO 24335
Laminat zeminlerin darbe direncini test etmek için kullanılan darbe direnci test cihazıdır.

Teknik Özellikleri

- ◆ Küçük bilye test fişegi
- ◆ Görsel konumlandırma
- ◆ İşaretleme gözü
- ◆ Ağırlık 3450±50gr
- ◆ Yükseklik 395mm



SERVO MOTOR TEST KONTROL PANELİ



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Her türlü motor test sistemleri için müşteri talepleri doğrultusunda özel olarak imal edilebilen test ünitesidir.



Görüntü 1



Görüntü 2

PROFİL CONTA KESME ÜNİTESİ

Servo Torq mini bir ekstrüzyon kesme sistemidir



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Servo Torq mini bir ekstrüzyon kesme sistemidir. Kesmek için 'uçan bıçak' hareketini kullanır. Ultra ince bir bıçağı yüksek hızda bir yay şeklinde döndüren Servo Torq mini, minimum ürün kesintisi ile ekstrüzyon yapar. Bıçağın çalışmasını kontrol etmek için bir klima fırçasız servo motor kullanılır. Bunu sağlamak için sinyal verildiğinde servo motor tarafından üretilen maksimum tork bıçağa sunulur. Klima fırçasız servo motor, servo tork mini'nin çalışma ömrü boyunca koruyarak aşınan parçası olmaz.



Teknik Özellikleri

Ürün Adı	PROFİL CONTA KESME ÜNİTESİ
Model	ST M 2000 AS
Seri Numarası	20221001
Voltaj	220 VAC
Akım	20 A
Frekans	50 Hz
Ağırlık	100 kg



AYDINLATMA ELEMANLARI NUMUNE MANİPİLATÖRÜ

Otomotiv Dış Aydınlatma Işık
Konum Ayarlama Maniplatörü



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Tipik uygulamalar aşağıdakilerin test edilmesini içerir:
- ◆ Otomobil farları, arka lambalar ve yönlendirme göstergeler
- ◆ Plakaların parlaklığı
- ◆ Yol trafik işaretleri
- ◆ Reflektör ışıkları
- ◆ Retro-yansıtıcı malzemeler
- ◆ LED'ler, LED modülleri ve LED armatürler
- ◆ Havaalanı taksi yolu aydınlatması
- ◆ Bisiklet ve motosiklet ışıkları
- ◆ Havacılık ve deniz lambaları
- ◆ Endoskopik aydınlatıcılar
- ◆ Genel aydınlatma (yönlü radyasyon kaynakları)

Teknik Özellikleri

- ◆ Numune ürün çapı/yüksekliği: max.350mm
- ◆ Alt plakadan sağ sol dönük sabitleme: $\pm 30^\circ$
- ◆ Kendi etrafında 360° döndürme
- ◆ Öne ve Arkaya 45° yatabilme



Görüntü 1



Görüntü 2

ÖMÜR TEST CİHAZI

Armatür ve floresanların ömrünü belirli periyodik aralıklarla, belirli zamanla, akım, frekans, gerilim ve güçlerini takip ederek ömür sürelerini test eden cihazdır.



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Armatür ve floresanların ömrünü belirli periyodik aralıklarla, belirli zamanla, akım, frekans, gerilim ve güçlerini takip ederek ömür sürelerini test eden cihazdır.



Görüntü 1

Teknik Özellikleri

Ürün Adı	ÖMÜR TEST CİHAZI
Model	HLC03-16-220-03
Cihaz Besleme	220VAC / 1A / 50Hz
Numunu Besleme	50-320AVC 16A
Numunu Çıkış	3x50-320VAC 16A



Görüntü 2

BALAST TEST

Hassas voltaj regulasyonu



MAKİNEİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

- ◆ Hassas voltaj regulasyonu
- ◆ Aynı anda 7 adet balastın ohm, voltaj ve akım değerlerini izleme ve kayırt altına alma
- ◆ Numune sıcaklık takibi
- ◆ Ethernet üzerinden uzaklık erişim



Görüntü 1



Görüntü 3



Görüntü 2

IPX5/6 TEST APARATI (NOZUL)

IPX5 (su fişkirmasına karşı koruma) ve IPX6 (tazyik gücü yüksek su fişkirmasına karşı koruma)



MAKİNEİNİN KULLANIM AMACI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

IPX5 (su fişkirmasına karşı koruma) ve IPX6 (tazyik gücü yüksek su fişkirmasına karşı koruma)



Teknik Özellikleri

Hortum Nozulu Parametreleri:

- ◆ IPX5: $\Phi 6.3\text{mm}$
- ◆ IPX6: $\Phi 12,5\text{ mm}$

Akış Hızı:

- ◆ IPX5: $12,5\pm 0,625\text{L/dak}$
- ◆ IPX6: $100\pm 5\text{ L/dak}$

Vizyonumuz

Hamle Mühendislik kuruluşundan beri sürekli büyümekte, şüphesiz bunda gelişen teknolojiyi sürekli takip etmesi ve müşterilerinin istifadesine sunması etkilidir.

Şirketimiz 2014 yılında aldığı kararlar ile teknoloji takibinden teknoloji üretimi vizyonuna geçiş yapmıştır.

Gelişen teknolojiyi takip ederek müşterilerine sunma perspektifini aşarak teknoloji geliştiren, yenilikçi uygulamalara imza atan, öncü dijital dönüşüm vizyonu ile çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

2002 yılından beri endüstriyel elektrik ve otomasyon sektörüne yönelik projeler üretmektedir. Bu zaman içerisinde ülkemizin endüstride teknoloji kullanımı sürekli artmış, firmamız bu süreçte en güncel teknolojiyi müşterilerinin kullanımına sunmaya odaklanmış, bu yaklaşım sürekli büyüme perspektifi sağlamıştır.

Misyonumuz

İnsanın ve Eşyanın hakkını vermektir.

Müşterilerimiz, tedarikçilerimiz, ekibimiz ve rakiplerimiz hakkı bizde emanet olan insanlardır.

Kaliteli ürün / hizmet müşterilerimizin hakkıdır, çalışmalarımızda müşterilerimizin en kaliteli neticeyi bizimle almasını sağlayarak hakkını ödemek misyonumuzdur.

Kalite üreten kaliteli tüketir, projelerimizi kalitesini ispatlamış malzemeler ile hayata geçiriyoruz, bu çerçevede kalitesini Dünya çapında ispatlamış markalar ile Bayi / Entegratör olarak işbirliği yapmaktayız, Güvenilirliğimiz bize kaliteli ürünleri sağlayan Tedarikçilerimizin hakkıdır, bu güvenilirliği sürekli kılmak misyonumuzdur.

Kalite ancak mutlu insanlar ile üretilir, ekibimiz yürüttüğü işleri ihtiyaç duydukları en uygun ekipmana ulaşarak yapıyorlar, kullanışlı ekipman, huzurlu bir çalışma ortamı, insanı yaklaşım Personelimizin hakkıdır bu çalışma şartlarını sağlamak misyonumuzdur.

Daha iyi arayışını tetikleyen en önemli araç rekabettir ve sektör rakiplerimiz daha iyiyi aramamıza vesile olan paydaşlarımızdır. Her işin daha iyisinin nasıl yapılacağını bizde görmeyi rakiplerimizin bizdeki hakkı olarak görüyoruz, bu hakkı yerine getirmek üzere yaptığımız her işte daha iyisine ulaşmak misyonumuzdur.

Eşyanın hakkı layıkı ile verimli şekilde kullanılmaktır, kullandığı materyalin özelliklerine vakıf, işini seven, yeniliklere açık ekibimiz bu bilinçle kullandığı malzemeleri tüm özelliklerinden faydalanmak amacını güderek projelerini geliştirir.

İnsanın ve eşyanın hakkını veren sanayici ve hizmet erbabı ile milletimizin tekrar dünyaya yön vereceğine yürekten inanıyoruz.

HAMLE TEKNOLOJİ GRUP

Hamle Mühendislik LTD: Firmamız 1998 yılında kurulmuş olup, yirmi yılı aşkın sektör tecrübesi ile endüstriyel otomasyon, üretim geliştirme, kalite ve test sistemleri alanında uyguladığı projeler ile sanayi tesislerimizin dönüşümüne destek vermektedir. Hamle Mühendislik endüstriyel ürün tedariki alanında da hizmet vermektedir. Her biri alanında öncü olan PİLZ, OMRON, ENDA, FRECON, FULTEK markalarının bayilik ve sistem entegratörlüklerini yürütmektedir.

Ayrıca Doruk Otomasyon ile geliştirdiği entegratörlük işbirliği ile üretimin dijitalleştirilmesi alanında da çözüm sunmaktadır. Bu kapsamda işletmelerin üretim verimliliğinin artırılmasına destek olan makine duruşları, süre, adet, MTBF, MTTR, FR, FFR ve neden-sonuç analizleri, hatalı üretim gibi çok yönlü analizler yapmaktadır.

Hamle Bilişim AŞ: Firmamız işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerine yönelik yazılım ve danışmanlık hizmetleri sunmaktadır. DijitalHAMLE markası altında geliştirdiği çözümler ile işletmelerin Dijital Dönüşüm Check-up ve Dijital Dönüşüm proje süreçlerini desteklemektedir. SistemKYS markası altında geliştirdiği ürünler ile ekip içi işbirliği CRM, ERP, MRP ihtiyaçlarına butik ya da açık kaynaklı ürünler ile çözüm geliştirmektedir.

Büyüyen tedarikçi portalı ile işletmelerin yerli yazılım, donanım ürünleri ve açık kaynaklı çözümler ile işletmelerin dijitalleşme süreçlerini güvenli, verimli ve aynı zamanda ekonomik olarak uygulanabilir seviyede gerçekleştirmelerini sağlamaktadır.

Softtrue Yazılım Teknolojileri LTD: Bilişim Vadisi bünyesinde faaliyet gösteren firmamız endüstriyel alanda geliştirdiği görüntü işleme ve yapay zeka çözümleri ile KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) kullanım denetimi, Personel Takip, Personel ve Ekipman lokasyon kontrolü, yasaklı alan ihlali, kalite kontrol, var-yok uygulamaları denetimi gibi dijital çözümler sunmaktadır. Ayrıca ekip içi işbirliklerini sağlamayan mesajlaşma, izin yönetimi, görev yönetimi ve Time Tracer özellikli PDKS modüllerine sahip standart mobil uygulama modülleri ile işletmelere özel mobil uygulama çözümleri de sunmaktadır.

Atak Robot AŞ: Global markalarla geliştirilen işbirlikleri ile üretim tesislerin robotik dönüşümlerinde maliyet etkin olarak uyguladığı projeler ile yenilikçi ve ekonomik çözümler sunmaktadır. Ayrıca Atak Robot bir yandan da yerli robot geliştirme çalışmaları yürütmektedir.

Medyes AŞ: Sağlıkta dijital dönüşüm vizyonuna uygun olarak teletıp ve uzaktan sağlık hizmetleri alanında yenilikçi ürünler geliştiren firmamız giyilebilir sağlık teknolojilerinde maliyet etkin ve ölçeklenebilir ürünler üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çerçevede YF. Oskültasyon Göğüs Terapi Cihazı, Abdominal Fizyoterapi Cihazı ve Bacak Kompresyon Cihazlarından oluşan fizyoterapi ürün ailesinin yanında giyilebilir Holter ve Giyilebilir Akciğer Oskültasyon Cihazları ile tanı alanında da giyilebilir bir cihaz ailesi oluşturmaktadır.



“

Hamle Mühendislik, 2002 yılından beri “İnsan ve eşyanın hakkını vermek” misyonuylay, yetişmiş insan kaynağıyla müşterilerine kaliteli işçilikle yüksek memnuniyete sahip, yenilikçi ve sürdürülebilir sektörel çözümler üretmektedir.

”

GENEL MERKEZ

Gaziler Mh. İbrahim Ağa Cd. No:239 Gebze / KOCAELİ

AR-GE MERKEZİ

Bilişim Vadisi Kule 10. Kat Muallimköy-Gebze / KOCAELİ

Hamle Mühendislik'in 20 yıllık tecrübesini projelerinizde danışmanlık rolü oynayarak göstermektedir.

 +90 262 644 58 50

 info@hamlemuhendislik.com

 www.hamlemuhendislik.com



