

110°C ETÜV



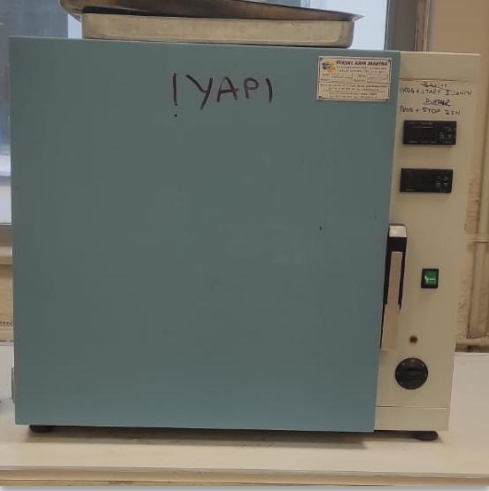
Genel kullanım amaçlı laboratuvar etüvleri zemin, agregası, beton ve asfalt test uygulamaları amaçlı kullanılmaktadır. Etüvler, içinde belirli bir sıcaklık elde edilerek kurutma, mikrop üretme, dezenfekte veya sterilizasyon gibi işlemlerin yapılabilirdiği laboratuvar cihazıdır. Laboratuvar ve sanayi için kullanıma sunulan bu etüvler geniş bir kullanım hacim aralığına sahiptir.

Numuneler genelde 60°C ile 200°C arasında kurutulmakta ve en sık kullanılan sıcaklık aralığı ise 100°C-110°C olmaktadır.

Standartlar

TS EN 932-5, 1097-5; ASTM C127, C136, D558, D559, D560, D698, D1557, D1559 BS 1377:1, 1924:11; UNE 103300

110 °C ETÜV



Genel kullanım amaçlı laboratuvar etüvleri zemin, agregası, beton ve asfalt test uygulamaları amaçlı kullanılmaktadır. Etüvler, içinde belirli bir sıcaklık elde edilerek kurutma, mikrop üretme, dezenfekte veya sterilizasyon gibi işlemlerin yapılabilirdiği laboratuvar cihazıdır. Laboratuvar ve sanayi için kullanıma sunulan bu etüvler geniş bir kullanım hacim aralığına sahiptir.

Numuneler genelde 60°C ile 200°C arasında kurutulmakta ve en sık kullanılan sıcaklık aralığı ise 100°C-110°C olmaktadır.

Standartlar

TS EN 932-5, 1097-5; ASTM C127, C136, D558, D559, D560, D698, D1557, D1559 BS 1377:1, 1924:11; UNE 103300

OTOMATİK ÇİMENTO BASMA VE EĞİLME DENEY PRESİ



İki kabinli basınç ve eğilme deney presi, tek kabinli basınç deney presi veya eğilme deney presi olarak tedarik edilebilen otomatik çimento deney presleri, uygun aksesuarlar ile birlikte harç numunelerine ait basınç ve/veya eğilme deneylerinin yapılabilmesi amacı ile tasarlanmıştır.

Otomatik çimento deney presleri, TS EN 196-1, 459-2, 1015-11, 13454-2; ASTM C 109, C348, C349 and BS 3892-1,4551 standartları hükümlerine uygun olarak, son teknolojiler kullanılarak, sürekli araştırma ve uygulama faaliyetleri sonuçları ve müşteri talepleri dikkate alınarak tasarlanmış ve üretilmiştir. Çimento basınç ve/veya eğilme deney presleri, operatör sağlığı ve güvenliği ile ilgili tüm CE normları gerekliliklerini de karşılar.

Merkezleme aparatı yardımı ile, numunenin alt basınç plakası üzerine merkezlenerek yerleştirilmesi ve presin çalıştır duruma getirilmesi sonrası, deney için sadece aşağıdaki işlemlerin gerçekleştirilmesi yeterlidir:

- Deney parametrelerinin ayarlanması (sadece numune tipi değiştiğinde deney hız ayarı gerekir.)
- Basınç veya eğilme gövdelerinin seçilmesi (Küresel vana yönü değiştirilerek)
- Kontrol ünitesindeki Başlat butonuna basılması.
- Makine otomatik olarak hızlı yaklaşımı başlatır; üst basınç plakası numuneye temas ettiğinde, hızlı yaklaşım sona erer ayarlanan deney hızında yükleme başlar, numune kırıldığında otomatik olarak durur ve başlangıç durumuna döner.
- Deney sonucu BC100 ekranında sayısal ve grafik olarak görüntülenir, deney sonucu ve deney parametreleri otomatik olarak kaydedilir

Otomatik çimento basınç ve eğilme deney presleri, tek ve/veya çift kabinli gövde ve BC 100 otomatik kontrol ve veri toplama üniteli hidrolik güç ünitesinden oluşur.

Cihazda yük ölçümleri için % 0.1 hassasiyetinde yük hücreleri kullanılmaktadır.

Cihaz dijital ünite veya test programından set edilen hız değerinde otomatik olarak kırımı yapmalı ve deney başlangıç durumuna dönmektedir.

Standartlar

TS EN 196-1, 459-2, 1015-11, 13454-2; ASTM C109, C348, C349;
BS 3892-1, 4551-1

DONMA ÇÖZÜNME CİHAZI



UTD-1440 atıf yapılan standartlara uygun olarak, yapı malzemelerinde donma ve çözünme direncinin belirlenmesinde kullanılır.

Kabin kullanıcı tanımlı 16 adıma kadar olan yazılıma sahiptir. Programın her bir adımında, zaman 999 dakikaya kadar ayarlanabilmektedir. Kabinin çalışma sıcaklık aralığı -30°C / $+65^{\circ}\text{C}$ dir.

Kabin içi homojen sıcaklık dağılımı, bir fan yardımı ile sağlanır.

Kabin kondansörü hava soğutmalı hermetik bir soğutucuya sahiptir. Soğutma gazı CFC içermemektedir.

Kontrol ünitesi elektronik olup 0.1°C okunabilirlikte dijital bir ekrana sahiptir. Kabin içi, sıcaklık dağılımı doğruluğu/accuracy 2°C 'den küçüktür.

Kontrol ünitesi sayesinde, ilgili standartlarına uygun olarak, her bir donma ve çözünme adımında belirtilen sıcaklığa ulaşma süresi ve belirtilen sıcaklıkta kalma süresi kullanıcı tarafından tanımlanabilmektedir.

Standartlar

TS EN 1338, 1339, 1340, 1367-6, 12371, 13748-2 ; CEN/TS 12390-9 (Plaka/Slab Testi)

Özel Eğilme Deney Presi



Teknik Özellikler

Gövde Tipi	C Tipi
Kapasite	600 kN
Maks. Numune Boyutu	500x500x3000 mm
Hidrolik Güç Ünitesi	UTC-4840
Piston Hareket Mesafesi	600 mm

ELEK SARSMA



Elek Sallama Cihazları, dairesel ve düşey hareket uygular ve elek yüzeyindeki malzemenin yavaş bir şekilde ilerlemesini sağlar. Cihazla 200 ve 300 mm çapında elekler sallanabilmeli ve ıslak eleme yapılabilmektedir. Cihaza yerleştirilen eleklerin üzerinde kolay sabitlenebilen elek sabitleme kapağı bulunmaktadır.

Hızlı ve kabul edilebilir tekrarlanabilirlik değerlerine sahip deneyler için, elek ve malzemeye titreşim uygulanmasını sağlayan dinamik bir güç kaynağı ile donatılmıştır. Sabitlenen düşey salınım miktarı, numunenin elek yüzeyinde hareket etmesini, elek gözlerinin açık kalmasını ve tıkanmamasını garanti eder.

Cihaz, aşırı yük uygulamadan eleklerin hızlı bir şekilde sıkıca tutturulmasını ve çıkarılmasını ve değiştirilmesini sağlayan çok etkili bir sıkıştırma mekanizmasına sahiptir. Eleme süresi, 60 dakikaya kadar ayarlanabilir.

Standartlar

TS EN 932-5; ISO 565, 3310-1, 3310-2; ASTM E11, 323; BS 410-1, 410-2; EN 1339,1367-1; TS 2824

VİKAT SETİ



Vikat Seti, çimento priz süresi ve kıvam (karma suyu ihtiyacı) ölçümünde kullanılır. .

- Vikat kalıbı
- Priz başlangıç ve bitiş iğneleri (TS EN için)
- Vikat iğnesi (ASTM için)
- Kıvam sondası
- Cam plaka
- Cam termometre
- Taşıma kabı (TS EN için)

Standartlar

EN 196-3, 480-2; ASTM C187, C191; AASHTO T129, T131
TS EN 13279-2, 480-2; ASTM C191, C187

SARSMA TABLASI



Sarsma cihazı, 40x40x160 mm boyutlu kalıptaki çimento numunesinin sıkıştırmasında kullanılır. Cihaz, TS EN 196-1'e uygun olarak, 60 devir/dakika'lık sarsma periyodunda 15 mm yükseklikten düşme yapan kalıbın bağlandığı tabladan oluşur. Cihaz üzerinde, ayarlanan düşme sayısına ulaştığında otomatik olarak durmayı sağlayan bir sayaç bulunur.

Cihazın motor ve elektronik kısımları bir koruma sacıyla kapatılmış olmalıdır. Dış bükey ucun kavis yaklaşık 0,01 mm dir. Sarsma cihazı ağırlık ve boyutları TS EN 196-1 standardının gerekliliklerine tam olarak uygundur.

Makinenin destek gövdesi, standardında istenen boyutları, tabla üst yüzeyi yataylığını ve üç gözlü kalıbın tablaya merkezlenmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Standartlar

TS EN 196-1; ISO 679

HASSAS TERAZİLER



Farklı kapasite ve okunabilirlik özelliklerine sahip, kolay kullanımlı ve ekonomik UTW serisi Dijital Teraziler, farklı tartım yapılmasını gerektiren deney laboratuvarları uygulamaları için idealdir.

Gerinim tipi yük hücreli LCD ekranlı UTW serisi dijital teraziler, 0°C ile 40°C sıcaklık aralığında hassas tartım yapılması amacı ile tasarlanmıştır. Dijital teraziler, 220-240 V, 50-60 Hz AC/DC adaptöre sahiptir.

ÇİMENTO YAYILMA TABLASI



Harç, kireç, çimento, vb. malzemelerin işlenebilirliği ve akışkanlığının kontrolünü gerçekleştirmek amaçlı kullanılmaktadır.

Numune metal yüzey üst tabla üzerine yerleştirilmekte ve belirli bir yükseklikten düşürülmektedir. Mekanik kol aracılığıyla çevrilerek düşüşler tekrar edilir.

Standartlar

ASTM-C230-BS-455:1-EN-459/2-DIN-1060

BETON NUMUNE KALIPLARI



Paslanmaz çelik, dökme demir ve plastik kalıplar, ilgili standartlarında belirtilen boyut ve toleranslara uygun olarak üretilmiştir.

Arazide kullanımları kolaydır. Plastik kalıplardaki numuneler, basınçlı hava kullanılarak kalıplarından kolayca çıkartılabilir. Çelik kiriş kalıpları, ilgili standartlarında belirtilen boyut ve toleranslarda dayanıklı ve korozyona dirençli malzemeden üretilmiştir.

Gövde ve taban olmak üzere iki parçadan oluşan kalıplar, silindirik gövde tabana kenetlenen ve temizlenmesi kolay malzemeden üretilmiştir.

Standartlar

TS EN 12390-1, TS EN 12390-1; ASTM C78, C293
TS EN 12390-1; ASTM C192, C470

HARÇ NUMUNE KALIPLARI



UTCM-0898 hariç, tüm kalıp modelleri çelikten imal edilmiş olup iç yüzeylerin tamamı makinada işlenmiştir. Tüm boyut ve özellikler ilgili standartlar ile uyumludur.

UTCM-0892.4 kalıp, EN standardında önerilen HV400 minimum yüzey sertliğindedir. Çelik kalıplara korozyon önleyici yağ uygulanmıştır.

Standartlar

TS EN 196-1; ASTM C109; BS 4550

BETON BASINÇ VE EĞİLME PRESİ

UTEST 2000 kN ve 3000 kN otomatik basınç deney presleri değişik boyut ve özellikteki numunelere ait basınç dayanım deneylerinin güvenilir ve tutarlı bir şekilde gerçekleştirilmesi için tasarlanmıştır. Basınç dayanım deney presleri, TS EN 12390-3, 12390-4, BS 1881 ve ASTM C39 standardına uygun olarak, son teknolojiler kullanılarak sürekli araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucunda , kullanıcı talepleri de dikkate alınarak üretilmiştir.

- Deney parametrelerinin ayarlanması
- Kontrol ünitesindeki “Start/Başlat” butonuna basılması.
- Makine otomatik olarak hızlı yaklaşımı başlatır; üst yükleme plakası numuneye temas ettiğinde, hızlı yaklaşım sona erer ayarlanan deney hızında yükleme başlar, numune kırıldığında otomatik olarak durur ve başlangıç durumuna döner.
- Deney sonucu ve deney parametreleri otomatik olarak kaydedilir.

Tüm modeller, TS EN 12390-4, ASTM C39 ve AASHTO T22 standart hükümleri (cihaz kapasitenin % 10 undan başlaması istenir.) üzerinde, 50 kN den başlayan Sınıf 1 kalibrasyon sağlar. Makine çok sayıda uygulama için kullanılmasına olanak sağlar:

- Erken yaş beton basınç dayanım deneyleri
- Eğilme deneyleri (uygun aparatlar kullanılarak),
- Harç (çimento) basınç dayanım deneyleri (uygun basınç deney aparatları kullanılarak)
- Karot (küçük çaplı) basınç dayanım deneyleri

Cihazın Ana Özellikler

- İki farklı kapasitede yüksek dayanımlı kaynaklı yapı
- Piston hareket mesafesi (100 veya 120 mm) sınırlayıcı devre kesme anahtarı
- Gerinim tipi yük hücreleri ile yüksek doğrulukta yük ölçümü
- Belirtilen standartlara uygun farklı aksesuarla kullanım olanağı
- Herhangi bir UTEST basınç deney presine veya UTEST hidrolik güç ünitesine bağlanarak kullanım olanağı

Standartlar

TS EN 12390-3, 12390-4; BS 1881; ASTM C39

TS EN 1338, 1339, 1340, 1341, 1343, 13748-1, 13748-2, 12390-5, 12390-6; BS 1881; ASTM C78, C293, C496

BETON MİKSERİ PAN TİPİ



.Taze betonun laboratuvar ortamlarında karıştırılması için tasarlanan Pan tipi beton mikseri, homojen bir karışım elde etmek için tasarlanmıştır.

Kapağa monte edilmiş toplamda 3 adet karıştırma paleti bulunmaktadır. Bunlardan 1 tanesi kendi etrafında sarhoş biçimde dönerken diğeri haznenin kenar sıyırmasını gerçekleştirmektedir. Sabit palet ise kenardan sıyrılan numuneyi orta kışında homojen bir şekilde karıştırmaktadır.

Mikserin elektronik kısımları IP 55 su ve toz koruma sınıfına sahiptir. Komple elektrostatik toz boyalı olan beton mikserinin karıştırma paletleri korozyondan etkilenmemesi için galvaniz kaplanmıştır. Karıştırma haznesi dişli mil sayesinde yaklaşık olarak 120 derece eğimli açılabilir.

Mikser taşıma ergonomisi için, iki adet kauçuk teker üzerinde cihazı paralel tutabilmesi için iki tekerin ön merkezine yerleştirilen dayama ayağına sahiptir.

Standartlar

TS EN 1766

300 °C ETÜV



Genel kullanım amaçlı laboratuvar etüvleri zemin, agrega, beton ve asfalt test uygulamaları amaçlı kullanılmaktadır. Etüvler, içinde belirli bir sıcaklık elde edilerek kurutma, mikrop üretme, dezenfekte veya sterilizasyon gibi işlemlerin yapılabilirdiği laboratuvar cihazıdır. Laboratuvar ve sanayi için kullanıma sunulan bu etüvler geniş bir kullanım hacim aralığına sahiptir.

Numuneler genelde 60°C ile 200°C arasında kurutulmakta ve en sık kullanılan sıcaklık aralığı ise 100°C-300°C olmaktadır.

Standartlar

TS EN 932-5, 1097-5; ASTM C127, C136, D558, D559, D560, D698, D1557, D1559 BS 1377:1, 1924:11; UNE 103300

DİJİTAL TERAZİ



Gerinim tipi yük hücreli LCD ekranlı UTW serisi dijital teraziler, 0°C ile 40°C sıcaklık aralığında hassas tartım yapılması amacı ile tasarlanmıştır. Dijital teraziler, dahili otomatik kalibrasyon özelliğine sahiptir Tüm modeller yazıcı veya bilgisayar için RS 232 bağlantı çıkışına ve 220-240 V, 50-60 Hz AC/DC adaptöre sahiptir.
Dijital Terazi 60 kg x 1 g

SIKIŞTIRMA FAKTÖRÜ DENEY SETİ



Cihaz ; düşük, orta veya yüksek işlenebilirliğe sahip taze betonda, sıkıştırma faktörü ölçümünde kullanılır.
Betonun serbestçe düşmesini sağlayan, menteşe ile açılıp kapanır kapaklı iki konik hazne ve silindir kalıptan oluşur.
Konik hazneler ve kalıp, rijit çelik gövdeye monte edilmiştir, temizlik için kolayca takılıp sökülebilir.

Standartlar
BS 5075, 1881:103

ÜNİVERSAL KESME MAKİNASI



UTC serisi Universal Kesme Makinaları, sertleşmiş beton, kaya, doğal taş deney numunelerinin uygulanacak deneye uygun boyutlarda kesilmesi amacı ile tasarlanmış makinalardır.

100 mm çaplı numunelere uygun sabitleme kolu bağlanmış "V" Blok ve su sirkülasyon pompası mevcuttur.

Standartlar

TS EN 12390-3, 12504-1; ASTM C42, D4543

LOS ANGELES AŞINMA TEST CİHAZI



Los Angeles Aşındırma Cihazı, agregalardaparaçalanmadirencinin belirlenmesinde kullanılır. Cihaz, iç çapı 711 mm, iç uzunluğu 508 mm olan silindir şeklinde çelik tambur ve elektronik kontrol ünitesinden oluşur. Tambur 31-33 devir/dak. hızda döner. Tambur iç raf boyutları ASTM, AASHTO ve EN standartlarına uygundur. Cihaz üzerindeki otomatik sayaç, kullanıcı tarafından ayarlanan devir sayısına ulaşıldığında makineyi otomatik olarak durdurur. Kullanıcının tamburu istediği pozisyonda sabitlemesini sağlayan, tambur üzerindeki şalterli pozisyon kilitleme mekanizması, numunenin tambura doldurması ve boşaltması işlemlerini kolaylaştırır.

Kabin elektronik güvenlik sistemi, kabin kapısı açıldığında tambur dönüşünü, CE direktiflerine uygun olarak, otomatik olarak durdurur.

- EN standardına göre aşındırma bilya seti ve 1.6 mm, 10mm, 11.2 mm (veya 12.5 mm) ve 14 mm göz açıklıklı elekler,
- AASHTO ve ASTM standartlarına göre aşındırma bilya seti, 1.7 mm göz açıklıklı elek ve agrega tane sınıfına göre deney standartlarında belirtilen diğer elekler mevcuttur.

Standartlar

TS EN 1097-2, 12697-17, 13450;ASTM C131, C535, AASHTO T96

TAZE BETONDA HAVA ÖLÇER



Cihaz taze betonda hava içeriği ölçümünde kullanılır. 7 litre kapasiteli flanşlı silindirik kap ile üzerinde basınç göstergesi(manometre), hava pompası, hava hücresi, hava tahliye vanası, su giriş ve tahliye vanaları bulunan flanşlı kapaktan oluşur. Basınç göstergesi, % 6 hava içeriğine kadar % 0,1, % 6 ile % 10 hava içeriği arası ise % 0,2 aralıkla taksimatlandırılmıştır. Çevre basıncı değişiminden etkilenmez.

Cihaz Azami 50 mm' agrega boyutu için uygundur. Hava içeriğini % 22 ye kadar ölçer. Tane boyutu em büyük 63 mm ye kadar olan agregalar ile üretilen betonlar için uygundur.

Hava Ölçere ek olarak aşağıdaki ekipmanlar mevcuttur .

- Düzeltme bıçağı
- Şişleme çubuğu, Ø16x600 mm
- Piset, 250 cc,
- Kalibrasyon için kalibrasyon boruları (J-Tipi boru ve iç uzatma borusu)
- Taşıma çantası, ahşap

Standartlar

TS EN 12350-7; ASTM C231; AASHTO T152

KAROT KESME



Asfalt, beton, v.b. yol kaplama malzemelerinden 150 mm çapa kadar, karot alınmasında kullanılan karot makinası, arazide kullanıma uygun olarak benzin motorlu ve taşınabilir nitelikte tasarlanmıştır. Makine, 6.5 Hp gücünde elektrikli, kesme düzeneğinin bağlı olduğu üst tabla, tekerlekli alt tabla ve bu iki tablayı bağlayan dikey destek kolonundan oluşur. Kesme basıncının hassas bir şekilde ayarlanmasını sağlayan ve elle kontrol edilen bilyalı sonsuz vida sistemi, kesme işlemi bittiğinde, bıçağın hızla geri çekilebilmesini de kolaylaştırır. Su püskürtme düzeneği cihaz üzerine yerleştirilmiştir. Rijit alt tablada, makinanın taşınmasını kolaylaştıran tekerlekler ve kesme eksenini teraziye alma kolları bulunmaktadır.

Standartlar

TS EN 12697-27

ÖZGÜL AĞIRLIK SEHPASI



UTW-1000 Özgül Ağırlık Sehpa, uygun elektronik bir terazi ile birlikte, iri agregalarda özgül ağırlığın, sertleştirilmiş beton ve doğal taşlarda ise yoğunluğun belirlenmesinde kullanılır.

Elektronik terazi, tel sepet veya numune askısı ve plastik su tankı ile birlikte kullanım amacına uygun olarak tasarlanmış dayanıklı bir gövdeye, gövde alt kısmında su tankını da taşıyan hareketli bir platform sahiptir. Hareketli platform, numunelerin hem havada hem de suda tartılmasına uygundur.

Sehpa, gövdesi altından tartım yapılabilen herhangi bir elektronik terazi ile birlikte kullanılabilir.

Standartlar

TS EN 1097-6, 12390-7; ASTM C20, C127, C642, C830, D1188, D2041, D2726; AASHTO T85, T166, T209, T275

YÜZEYSEL AŞINMA DENEY SETİ



ASTM C 944'a göre kullanılan aşındırma cihazı:

- Beton yüzeyine dik uygulanır.
- **Döner bir aşındırıcı kafa** içerir.
- Kafaya **sabit bir dikey yük** uygulanır.
- Yüzeyde belirlenen süre boyunca aşındırma yapılır.
- Test sonunda kaybedilen kütle veya derinlik ölçülerek **aşınma direnci** hesaplanır.

Aşındırma kafası:30 mm çaplı çelik disk, yüzeyde 200 ± 10 rpm hızla döner.

Ağırlık sistemi:Disk üzerine 22.2 N (veya bazı varyantlarda 98 N) yük uygulanır

VEBE CİHAZI



UTC-0560/E model Vebe Cihazı, TS EN 12390-3 e uygun olarak, Vebe süresinin belirlenmesi yoluyla taze beton kıvamının belirlenmesinde kullanılır. Silindir hazne, slump konisi, saydam disk, doldurma hunisi ve şişleme çubuğu mevcuttur.

UTC-0560/A model Vebe Cihazı, ASTM C 1170 e uygun olarak, silindire sıkıştırılmış betonda, kıvam ve yoğunluk tayinin de kullanılır..

UTC-0560/M model Vebe Cihazı ASTM C 1176 ya uygun olarak, Silindire Sıkıştırılmış Beton deney numunesi hazırlanması kullanılır.

Standartlar

TS EN 12350-3; ASTM C 1170, C 1176

BETON TEST ÇEKİCİ (SCHMİDT ÇEKİCİ)



Betonun kalitesi esas olarak basınç dayanımı dikkate alınarak değerlendirilir ve beton yapıların yük taşıma kapasitelerini ve dayanıklılıklarını doğrudan etkiler.

UTC-3028 Beton Test Çekici (Schmidt Çekici) N Tipi sertleşmiş betonun basınç dayanımı özelliklerinin hasarsız yöntem ile ölçümünde, betonun genel kalitesinin ve betondaki zayıf noktaların tespitinde kullanılır. Test edilecek obje minimum 100 mm (3.9 inç) kalınlığa sahiptir.

Beton test çekicilerinin kalibrasyonunda kullanılan UTC-3040 Kalibrasyon Örslerinin vuruş alanı sertliği en az 52 HRC'dir.

Standartlar

TS EN 12504-2, 13791; ASTM C 805; BS 1881:202; NF P18-417; DIN 1048; UNI 9189

SİLİNDİR BASLIKLAMA SETİ



UTC-1054 Silindir Başlıklama Çerçevesi, basınç dayanım deneyi öncesi, silindir şekilli numunelerin, yük uygulanacak yüzeylerinin yükleme yönüne dik olmasını sağlamak üzere yapılan kükürt-grafit başlıklama işleminde UTC- 1050 eritme potası ile birlikte kullanılır.

Standartlar

TS EN 12390-3, 12390-1, 12504-1; ASTM C31, C192, C617, C39, C42; AASTHO T23, T126

KYB İÇİN L, V VE U DENEY APARATLARI



U Şekli Kutu, kendiliğinden yerleşen taze betonda, doldurma yeterliliği ve geçiş performansı ölçümüne kullanılır. 12 mm çaplı 3 adet donatı çeliği içeren UTC-0547 U Kutusu, paslanmaz çelikten imal edilmiştir. U kutusu 3 mm et kalınlığında paslanmaz çelikten imal edilmiştir.

U kutusu bir sabitleme mekanizması ile bir çerçeve üzerine monte edilmiştir.

Standartlar

UNI 11044; Rilem Report No. 23

V Hunisi, kendiliğinden yerleşen betonda akış süresi ölçümünde kullanılır. Deney, en büyük tane boyutu 22.4 mm'yi aşan agregaların kullanıldığı beton karışımları için uygun değildir.

Paslanmaz çelik V hunisi, düşey bir destek standına monte edilmiştir. Boşaltma ağzı, anlık açılabilen kapak ile donatılmıştır.

Standartlar TS EN 12350-9

L Kutusu kendiliğinden yerleşen taze beton karışımlarında geçiş yeterliliği ölçümünde kullanılır. 12 mm çapında çelik çubuklar arası mesafe 41 mm (3 çelik çubuk) veya 59 mm (2 çelik çubuk) olarak ayarlanabilir. Doldurma haznesi yıkanabilmesi için kolay sökülüp takılabilir özelliktedir. L kutusu, 2 mm et kalınlığında paslanmaz çelikten imal edilmiştir.

Standartlar

TS EN 12350-10

BETON PERMEABİLİTE TEST CİHAZI



Beton Permeabilite Test Cihazı, basınç altında sertleşmiş beton numunelere suyun penetrasyon derinliğinin belirlenmesi için kullanılır. 3 veya 6 numune kapasiteli model ve kantitatif ölçüm ekipmanı olan ve olmayan su penetrasyon modelleri mevcuttur. Sistem 150 mm ve 200 mm küp numuneleri, Ø100x200 ve Ø150x300 mm silindirik numuneleri test edebilir. Sistem, su tankına uygulanan ve basınç göstergeli bir basınç regülatörü ile kontrol edilen basınçlı hava ile numune üzerinde 0,2 bar hassasiyetle 10 bara kadar çalışma basıncı üretilir. Kantitatif ölçüm cihazı bulunan test setlerinde su penetrasyonu, büretler vasıtasıyla su penetrasyonu ölçülür. Sistem, her hücre için sızdırmazlık contalarından oluşmaktadır.

Standart: TS EN 12390-8 | EN 12364 | DIN 1048 | ISO 7031

ÇİMENTO MİKSERİ



Karıştırıcı, ilgili standartlara uygun olarak harç ve çimento pastalarının karıştırılması için tasarlanmıştır. Mikro işlemcili bir motor yardımı ile TS EN 196-1, TS EN 196-3, ASTM C 305 standartlarına göre ayrı ayrı set edilmiş programlar kullanılarak, karıştırma paletinin kendi ekseninde ve kabın yörüngesindeki dönüş hızı ve dönüş süresi kullanıcı tarafından seçilebilir. Mod butonu farklı programlar arasında hızlı geçiş için kullanılır Karıştırma paleti; düşük hızda karıştırma kabı yörüngesinde 62 devir/dakika, kendi eksen etrafında 140 devir/dakika hızla, yüksek hızda ise karıştırma kabı yörüngesinde 125 devir/dakika kendi eksen etrafında ise 285 devir/dakika hızda döner.

Motor hızı sıfır olarak seçildiğinde, işlem başlangıcında seçilen programda herhangi bir kesinti olmaksızın karıştırma kabı yüksekliği düşürülebilir. Her bir karıştırma adımının gerçekleşmesi sürecinde, ilgili sürece ait süre dijital ekranda görüntülenir.

Kullanıcı tarafından gerçekleştirilecek işlemlerin bitirilmesi için kalan kritik süreyi vurgulayan, kullanıcıyı uyarıcı bir ikaz ışığı ile donatılmıştır.

Standartlar

TS EN 196-1, 196-3, 413-2, 459-2, 480-1, 1015-2, 12617-4; ASTM C187, C305, AASHTO T129, T131, T162

ULTRASONİK PULSE VELOCITY CİHAZI



Ultrasonik Darbe Hızı Test Cihazı, ultrasonik darbelerin beton içindeki yayılma hızını ölçmek için kullanılır. Test edilen betonun bir yüzeyiyle temas halinde tutulan bir elektro-akustik dönüştürücü tarafından uzunlamasına titreşim darbeleri üretilir. Betonda bilinen bir yol uzunluğundan geçtikten sonra, titreşim darbeleri ikinci bir dönüştürücü tarafından elektrik sinyaline dönüştürülür ve elektronik zamanlama devreleri darbenin geçiş süresinin ölçülmesini sağlar.

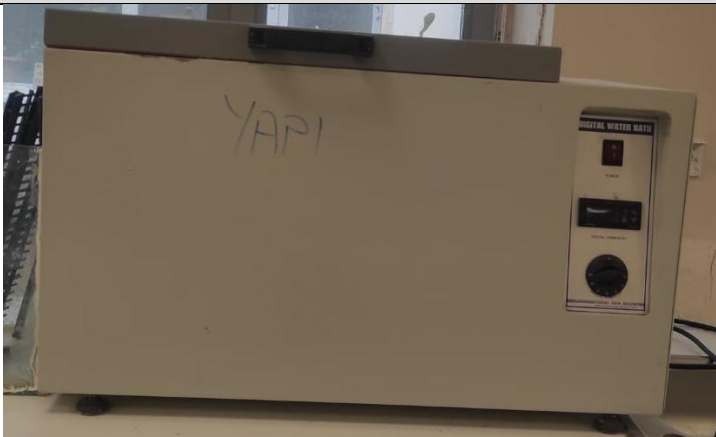
BS EN 12504-4:2004, taze beton, sertleştirilmiş beton ve yapılarda kullanılan betonun test edilmesine ilişkin rehberlik sağlar. Betonda ultrasonik boylamasına dalga darbelerinin yayılma hızının belirlenmesi için bir yöntem belirler.

Darbe hızı ölçümü, betonun homojenliğinin, çatlak veya boşlukların varlığının, zamanla özelliklerinde meydana gelen değişimlerin belirlenmesinde ve dinamik fiziksel özelliklerinin belirlenmesinde kullanılabilir.

UTC-3034 Ultrasonik Darbe Hızı Test Cihazı, RS 232 çıkışı aracılığıyla bir bilgisayara bağlanabilen, mikro işlemci entegreli bir cihazdır. Ayrıca bir osiloskopa da bağlanabilir ve 0,1 μ s çözünürlükte 0,1 ila 1999,9 μ s arasında geçiş süresi ölçümü yapabilir. Pille çalışan cihaz, 800 V verici çıkışına ve 18 saatlik pil ömrüne sahiptir.

Standartlar: EN 12504-4; ASTM C 597

LE CHATELIER SU BANYOSU



Su banyosu; içinde su bulunan, sıcaklığı hassas şekilde ayarlanabilen ve sabit tutabilen bir laboratuvar ekipmanıdır. Genellikle:

5–100 °C aralığında çalışır, Dijital sıcaklık kontrolüne sahiptir, Isıyı homojen dağıtmak için karıştırıcı (sirkülatör) içerebilir.

Özellikleri

Isıtıcı rezistans ,Dijital termostat / PID kontrol,Paslanmaz çelik iç hazne, Çift cidarlı yalıtım,Kapak (yoğuşmayı azaltmak için),Sirkülasyonlu modeller (homojen sıcaklık için)

Standartlar

TS EN 196-3, 450-1, 459-2; TS EN ISO 9597

AGREGA DARBE DEĞER İ (AIV) DENEYİ CİHAZI



Agrega Darbe Değeri Deney Cihazı, BS 812:112 standartlarına uygun olarak, ani şok veya darbelere karşı bağıl direncin, agreganın darbe değeri (AIV - Aggregate Impact Value) olarak belirlenmesi için tasarlanmıştır. Paslanmaya karşı dayanıklı kaplanmış çelikten üretilmiştir. Numuneye uygulanan düşme sayısı, cihaz üzerindeki sayaç ile takip edilebilmektedir.

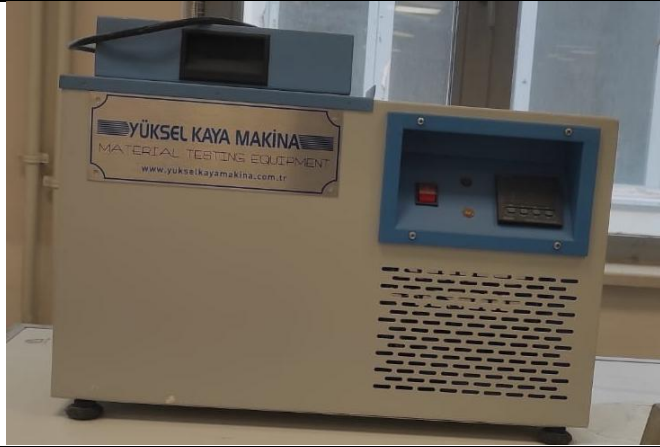
Agrega Darbe Değeri (AIV) Deney Cihazının aşağıdaki ekipmanları mevcuttur.

Ölçü silindiri, Ø 75 mm

Çelik şişleme çubuğu, Ø16x600mm

Standart: BS 812:112

LE CHATELIER SU BANYOSU



Le Chatelier Su Banyosu, çimento, betonda kullanılan uçucu kül ve kireç numunelerinin genleşme-hacim değişimi ölçümünde Le Chatelier kalıpları ile birlikte kullanılır.

Su banyosu iç haznesi ve yalıtılmış dış kasa paslanmaz çelikten üretilmiştir. UTEST Le Chatelier Su Banyosu iki ayrı ısıtıcı ünite yardımı ile 30 dakikada kaynama noktasına ulaşır. Kaynama noktasına ulaşım süresinin ayarlanabilmesi için, su banyosu üzerinde zamanlayıcı-timer bulunmaktadır. Bu sürenin devamında, enerji tasarrufu amacı ile ısıtıcılardan biri devre dışı kalır ve su sıcaklığı diğer ısıtıcı ünite ile kaynama noktasında tutulur. 12 kalıbın yerleştirilebildiği çıkarılabilir bir raf ve kapak mevcuttur.

Standartlar

TS EN 196-3, 450-1, 459-2; TS EN ISO 9597

PLASTİK KÜR TANKI



UTC-0950 metal, UTC-960 ve UTC-0962 plastik kür tankları, küp veya silindir şekilli beton numunelerinin kuru için tasarlanmıştır.

Su sıcaklığının, ortam sıcaklığı ile 40 °C arasında istenen sıcaklığa ± 2 °C hassasiyette ayarlanabilmesini sağlayan termostat kontrollü kür tankı ısıtıcısı, dijital göstergelidir. Taşınabilir ısıtıcı, kür tankında kullanıcı tercihiine bağlı olarak konumlandırılabilir.

Kür tankında ısıtıcı ve metal taban ızgarası mevcuttur.

Standartlar

TS EN 12390-2; ASTM C31, C192, C511