TOPRAK NUMUNESİ ALMA

Ürün Kodu

UTS-0005 **Toprak Burgu Makinası**(Benzin Motorlu)
UTS-0008 **Tekli Burgu, Ø: 80x1000mm**
UTS-0010 **Tekli Burgu, Ø: 100x1000mm**
UTS-0015 **Tekli Burgu, Ø: 150x1000mm**
UTS-0020 **Tekli Burgu, Ø: 200x1000mm**

Standartlar

ASTM D420, D1452; AASHTO T86, T202; CNR a. VI n.25

Örselenmiş veya örselenmemiş toprak numunelerinin alınmasında kullanılan UTS-0003 Toprak Burgu Makinasında, deplasman 47.7 cc ve redüksiyon oranı 40:1 dır. Makine ile birlikte kullanılan Ø80mm - Ø100 mm - Ø150 mm - Ø200 mm lik tekli burgular/augerler ayrıca sipariş edilmelidir.

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık	Güç
UTS-0005	400x400x500 mm	10 kg	1600 W
UTS-0008	150x150x1150 mm	1 kg	
UTS-0010	200x150x1150 mm	2 kg	
UTS-0015	200x150x1150 mm	3 kg	
UTS-0020	200x150x1150 mm	4 kg	

Ürün Kodu

UTC-1050 Eritme Potası 3 litre kapasiteli, 220-240 V 50-60 Hz

Standartlar

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

Eritme Potası, kükürt, grafit, parafin, vb. başlıklama malzemelerinin eritilmesi için tasarlanmıştır.

Aparat, iyi izole edilmiş çelik ceket içerisindeki 3 litre kapasiteli alüminyum eritme potası, sıcaklığın ortam sıcaklığı ile 200 ºC arası bir sıcaklıkta sabit tutulmasını sağlayan termostat kontrollü ısıtma sistemi ve kapaktan oluşur.

Boyutlar	350x320x290 mm
Ağırlık (yaklaşık)	9 kg
Güç	600 W

NUMUNELERİN KALIPTAN ÇIKARTILMASI

Ürün Kodu

UTGE-0090 Çift Pistonlu Motorlu Hidrolik Numune Çıkarıcı, Dikey Tip, 60 kN kapasiteli. 220-240 V 50-60 Hz

Standartlar

EN 13286-2, 13286-47, 12697-30; AASHTO T134, T180, T193, T245; ASTM D698, D1557, D1883, D1559; BS 1377-4, 1924-2, 598-107

UTGE-0090 Çift Pistonlu Motorlu Hidrolik Numune Çıkarıcı 60 kN kapasitelidir.

650 mm hareketli 1. piston, 38 mm (iç çap) ile 160 mm (dış çap) arası tüplerden, proktor, CBR ve marshall kalıplarından, hızlı ve düzgün biçimde numune çıkarılması için kullanılır. 200 mm hareketi 2. piston, Ø38 mm ile Ø72 mm arası iç çaplı tüplerden/kesicilerden, tek eksenli ve üç eksenli deney numunelerinin çıkarılması için kullanılır.

Cihaz, ergonomik yapısıyla kolay kullanımlıdır.

Cihazda bulunan el pedalı sayesinde hidrolik boşaltımlar kolay sağlanmalıdır.

Farklı boyutlardaki adaptörler ayrıca sipariş edilmelidir.

Çift Pistonlu Motorlu Hidrolik Numune Çıkarıcı, aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir;

- Adaptör, 150mm (6") iç çaplı kalıplar için
- Adaptör, 100 mm (4") iç çaplı kalıplar için
- Adaptör, 72 mm iç çaplı numune tüpleri için
- Adaptör, 50,8 mm (2") iç çaplı numune tüpleri için
- Adaptör, 38 mm (1 ½ ") iç çaplı numune tüpleri için

Kapasite	60 kN
Piston Hareketi	650 mm (1. piston) -200 mm (2. piston)
Boyutlar	650x750x1750 mm
Ağırlık (yaklaşık)	215 kg
Güç	750 W

LİKİT LİMİT (CASAGRANDE)

Ürün Kodu

UTS-0200	Manuel Likit Limit Aleti (Casagrande), BS
UTS-0202	Manuel Likit Limit Aleti (Casagrande), ASTM, AASHTO, TS 1900-1
UTS-0210	Motorlu Likit Limit Aleti (Casagrande), BS, 220-240 V 50-60 Hz
UTS-0212	Motorlu Likit Limit Aleti (Casagrande),ASTM, AASHTO, TS 1900-1, 220-240 V 50-60 Hz
UTS-0215	Metal Oluk Açma Bıçağı ve Düşme Yüksekliği Ölçeği, ASTM, TS 1900-1
UTS-0216	Plastik Oluk Açma Bıçağı, Düşme Yüksekliği Ölçekli, ASTM
UTS-0217	Plastik Oluk Açma Bıçağı, BS
UTS-0218	Pirinç Oluk Açma Bıçağı, AASTHO
UTS-0220	Bilya Geri Tepme Deney Aparatı, ASTM, Likit Limit (Casagrande) deney için
UTS-0221	Bilya Geri Tepme Deney Aparatı, TS 1900-1, AASHTO, Likit Limit Aleti (Casagrande) için
UTS-0225	Yedek Pirinç Kap, Tüm Likit Limit Aletleri (Casagrande) için.

UTS-0200

Standartlar

ASTM D4318; BS 1377:2; AASHTO T89; TS 1900-1

UTS Manuel ve Motorlu Likit Limit Aletleri (Casagrande), farklı miktarlarda kil içeren topraklarda, plastik halden akıcı hale geçiş anındaki nem içeriklerinin belirlenmesinde kullanılır.

Alet ayarlanabilir bir krank kolu kam mekanizması, düşme sayacı ve pirinç kaptan oluşmaktadır. İsteğe bağlı olarak, aynı biçimli, farklı standartlara uygun taban ve pirinç kap temin edilebilir. Cihazların elle çalışan (manuel) ve motorlu modelleri mevcuttur.

Tüm likit limit aletleri ile birlikte bir adet ASTM plastik oluk açma ve uygun tip oluk açma bıçakları ayrıca sipariş edilmelidir.

Pirinç kabın 10mm (0.394 in.) yükseklikten düşürülebilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmış olan taşıyıcıya, pirinç kap ve askısı takılıp sökülebilir pirinç veya paslanmaz çelik bir pim ile bağlanmıştır.

Askı kısmı dahil pirinç kabın kütlesi 185 -215g arasındadır.

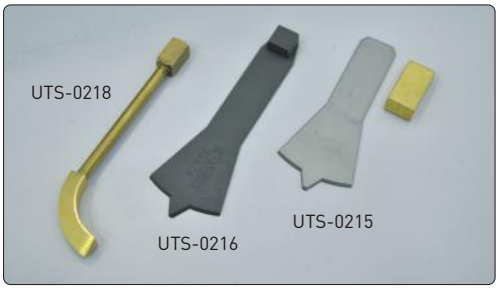
Taban sert kauçuktan üretilmiştir ve 80 -90 arası Tip D Durometre sertliğine sahiptir. Sert kauçuk tabana ASTM D 4318 Ek A1 de detayları verilen bilye geri tepme testi uygulandığında, geri tepme en az % 77, en fazla % 90 dır.

Sert kauçuk tabanın, Tip A Durometre sertliği 60 dan büyük olmayan yumuşak kauçuk dört ayağı vardır.

Motorlu olan modelde ; prinç kabın saniyede 2±0,1 düşme yapmasını sağlayacak bir motor bulunmaktadır.

	Manuel	Motorlu
Boyutlar	240x230x150 mm	200x290x170 mm
Ağırlık (yaklaşık)	2 kg	4.2 kg

UTS-0210



UTS-0220

BİRİM AĞIRLIK ve BOŞLUK MİKTARI

Ürün Kodu

UTA-0700 Birim Ağırlık Kovası, 1 L
UTA-0705 Birim Ağırlık Kovası, 5 L
UTC-0610 Birim Ağırlık Kovası, 10 L
UTA-0720 Birim Ağırlık Kovası, 20 L

Standartlar

TS EN 1097-3, 12350-6, ASTM C29

Agregalarda, gevşek yığın yoğunluğu ve boşluk hacminin belirlenmesinde kullanılan birim ağırlık kovaları, ilgili standardına uygun olarak yüksek dayanımlı çelikten üretilmiştir. Metal kulplu, 1, 5, 10 ve 20 L hacim kapasiteli modelleri bulunmaktadır. Paslanmaya karşı elektrostatik olarak boyanmıştır. Ölçü kabının iç çapının iç derinliğine oranı standartta belirtilen 0,5 ile 0,8 arasındadır. Taşıma kolaylığı sağlaması için kulpludur.

	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTA-0700	Ø100x130 mm	1.7 kg
UTA-0705	Ø160x250 mm	5 kg
UTC-0610	Ø200x310 mm	9 kg
UTA-0720	Ø260x365 mm	12 kg

PLASTİK LİMİT DENEYİ

Ürün Kodu

UTS-0250	Plastik Limit Deney Seti
UTS-0252	Plastik Limit Referans Çubuğu, Ø 3x100 mm
UTS-0254	Plastik Limit Plakası 300x300x5 mm,
UTGH-1433	Numune kutusu, Alüminyum Gövde ve Kapaklı, Ø75x30 mm
UTGG-2170	Porselen Pota, Ø120 mm
UTGH-1495	Spatula, küçük boy, 120 mm

Standartlar

ASTM D4318; AASHTO T90; BS 1377:2; UNE 103-104;
UNI 10014; TS 1900-1

Plastik Limit (PL), toprak numunelerinin dağılmadan 3 mm çapında çubuk haline getirilebildiği en düşük nem içeriği olarak tanımlanır.

Plastik Limit Deney Seti, aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir:

- Cam plaka, 300x300x5 mm
- Çelik referans çubuk.
- Numune kutusu, alüminyum gövde ve kapaklı, Ø75x 30 mm, 6 adet.
- Porselen karıştırma kabı, Ø120 mm
- Spatula, 120mm
- Taşıma çantası.

Boyutlar	360x370x180 mm
Ağırlık (yaklaşık)	3 kg

TANE BOYUTU DAĞILIMI

Ürün Kodu

UTS-0270	Hidrometre Deney Seti
UTS-0272	Hızlı Toprak Mikseri, 220-240 V 50-60 Hz
UTS-0273	Hidrometre Banyosu, 220-240 V 50-60 Hz
UTS-0274	Hidrometre 151H
UTS-0275	Hidrometre 152H
UTS-0276	Sedimantasyon Mezürü, 1000 ml
UTGC-0900	Sodyum hegzametafosfat, 1 kg

Standartlar

ASTM D422; AASHTO T88, TS 1900-1

Hidrometre Deney Seti, kil ve şilt gibi çok ince taneli malzemelerin tane boyutu dağılımının belirlenmesinde kullanılır.

100 W gücündeki hızlı toprak mikseri palet dönüş hızı 13.000 dev/dk dır.Paslanmaz çelik karıştırma kabı ile birlikte verilmektedir. Karıştırma kabının içersinde ASTM standardında tarif edilen, kap iç yüzeyine dik 4 eşit aralıkla yerleştirilmiş çubuklardan oluşan kulakçıklar vardır. Karıştırma kabı yerine yerleştirildiğinde hızlı mikser otomotik olarak çalışmaktadır.

8 adet mezür alabilen 50 L kapasiteli sirkülasyon üniteli hidrometre banyosu, ortam sıcaklığı ile 35°C arası sıcaklıkta çalışabilir.

152H Hidrometre, ayrıca sipariş edilmelidir.

UTS-0270

UTS-0272

Hidrometre Deney Seti aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir:

- Hızlı toprak mikseri
- Hidrometre banyosu
- Hidrometre, 151H, 1 adet
- Sodyum hegzametafosfat, 1 kg
- Sedimantasyon mezürü düz cilalı ağızlı, 18 inch (457mm) boy x 2 ½ inch dış çaplı 1000 ml, 6 adet
- Isıtıcı
- Sirkülasyon pompası
- Lastik Tapa, sedimantasyon mezürü için
- Beher, 600 ml.

151 H Hidrometre		
11" uzunluk	0,995-1,038 g/ml	0,001 g/ml okunabilirlik
152 H Hidrometre		
11" uzunluk	-5 - +60 g/L in 1g/L	1g/L okunabilirlik

Boyutlar	330x630x450 mm
Ağırlık (yaklaşık)	20 kg

BÜZÜLME LİMİTİ

Ürün Kodu

UTS-0230 Büzülme Limiti Deney Seti,
UTS-0234 Üç İğneli Büzülme Plakası
UTGH-1425 Numune Kutusu, Alüminyum Gövde ve Kapaklı, Ø55x35 mm
UTGH-1430 Numune Kutusu, Alüminyum Gövde ve Kapaklı, Ø45x10 mm
UTGG-2170 Porselen Pota, Ø120 mm
UTGH-1495 Spatula, küçük boy, 120 mm uzunlukta
UTGG-1005 Cam Mezür, 25 ml

Standartlar

ASTM D427; AASHTO T92; UNE 103-108; UNI 10014

İnce taneli kohezyonlu toprakların su içeriği plastik limit değerinin altına düştüğünde, toprak büzülme limitine ulaşana kadar büzülme devam eder. Bu deney metodu ile büzülme limiti, büzülme oranı, hacimsel büzülme ve lineer büzülme tayin edilir.

Büzülme Limiti Deney Seti, aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir

- Üç İğneli Büzülme Plakası
- Numune Kutusu, Alüminyum, Ø45x10 mm, 2 adet.
- Numune Kutusu, Alüminyum, Ø55x35 mm
- Porselen Pota, Ø120 mm
- Spatula, 120 mm
- Cam Mezür, 25 ml
- Taşıma Çantası

Boyutlar	340x290x80 mm
Ağırlık (yaklaşık)	1,5 kg

LİNEER BÜZÜLME

Ürün Kodu

UTS-0235 Lineer Büzülme Kalıbı

Standartlar

BS 1377:2; TS 1900-1 Deney 4(A)

UTS-0235 Lineer Büzülme Kalıbı, 140 mm boyunda ve 12.5 mm yarı çapındadır. Kalıp, düşük kil içeriğine sahip toprakların plastik özelliklerine bağlı toplam lineer büzülmelerinin belirlenmesinde kullanılır. Kalıbın her iki ucunda sabit durmasını sağlayacak parçalar bulunmaktadır.

Boyutlar	20x30x160 mm
Ağırlık (yaklaşık)	0,3 kg

BİTÜMLÜ KARIŞIMLARIN LABORATUVARDA KARIŞTIRILMASI

Ürün Kodu

UTG-0130	Laboratuvar Mikseri 10 L, 220-240 V 50-60 Hz
UTAS-0087	Elektrikli Asfalt Mikseri Alt Isıtıcısı, 220-240 V 50-60 Hz, UTG-0130 için
UTG-0131	Yedek Karıştırma Kabı, UTG-0130 için
UTG-0132	Yedek Çırpıcı, UTG-0130 için

Standartlar

TS EN 12697-35

10 litre kapasiteli mikser, marshall stabilite ve yarmada çekme gibi asfalt mekanik deneylerinde veya proktor ve CBR gibi toprak deneylerinde kullanılacak numunelerin hazırlanması amacı ile tasarlanmıştır. Çırpıcı, karıştırma kabı yörüngesinde 10 ile 240 dev/dak. aralığında, kendi ekseni etrafında ise 20 ile 480 dev/dak. aralığında hızda döner. Makine üstündeki ayar düğmesi ile devir hızı kullanıcı tarafından kolayca ayarlanabilir.

Bitümlü karışımın, EN standartında öngörülen sıcaklıkta hazırlanması gerekmektedir. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için UTG-0130 mikser, termostat kontrollü asfalt mikseri alt ısıtıcısı ile donatılabilir.

Isı yalıtım mantolu ve PT100 sıcaklık sensörlü dijital termostat kontrollü asfalt mikseri ısıtıcısı, UTG-0131 karıştırma kabı ile uyumludur.

UTAS-0087 Elektrikli Asfalt Mikseri Alt Isıtıcısı ayrıca sipariş edilmelidir.

UTG-0130

UTG-0130, UTAS-0087 ile birlikte

BİTÜMLÜ KARIŞIMLARIN LABORATUVARDA KARIŞTIRILMASI

Laboratuvar Mikseri aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir:

- Karıştırma Kabı, paslanmaz çelik, 10 L
- Çırpıcı, paslanmaz çelik.

	UTG-0130	UTAS-0087
Boyutlar	700×750×800 mm	300x300x350 mm
Ağırlık (yaklaşık)	75 kg	7 kg
Güç	550 W	600 W

UTG-0131

UTG-0132

UTAS-0087

ARAZİ KESAFET / YOĞUNLUK DENEYİ

Ürün Kodu

UTS-0950 Kum Konisi Seti 6.5"
UTS-0960 Kum Konisi Seti 12"
UTS-0952 Kum Konisi Plastik Bidonu 5 L, UTS-0950 için
UTS-0962 Yoğunluk Kasnağı, 12"

Standartlar

ASTM D1556; AASHTO T181, T191

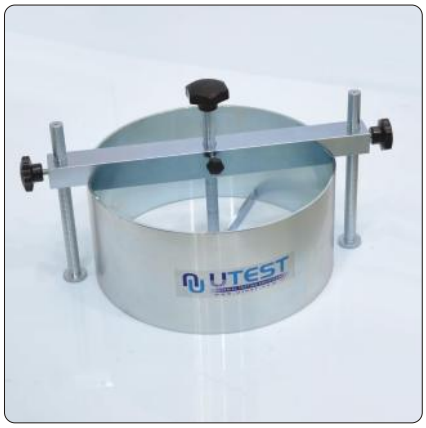
UTS-0950 ve UTS-0960 Kum Konisi Seti arazide gerçekleştirilen sıkıştırma uygulamalarının kontrolü için kullanılır. UTS-0950 Kum Konisi Seti; vanalı koni, plastik bidon ve koni ağzına uygun flanşlı deliğe sahip metal tepsiden oluşur.

UTS-0962 Yoğunluk Kasnağı, büyük dane çaplı iri agraga içeren sıkıştırma uygulamalarında, yoğunluğun yerinde belirlenmesi için kullanılır.

Deneyde gerekli olan standart kum ekipmanla birlikte verilmektedir.

UTS-0950

UTS-0952



UTS-0962

UTS-0960

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTS-0950	300x300x550 mm	4 kg
UTS-0960	600x600x650 mm	15 kg
UTS-0962	470x320x260 mm	10 kg

DAYANIM İNDEKSİ

Ürün Kodu

UTR-0580 Dijital Nokta Yükleme Deney Cihazı

Standartlar

ASTM D5731

UTR-0580 Dijital Nokta Yükleme Deney Cihazı, hidrolik el pompası ile yüklenen 60 kN kapasiteli bir deney gövdesi ve dijital okuma ünitesinden oluşur. Gövde en fazla 102 mm çaplı numunelerin deneyleri için uygundur. Deney öncesi ve sonrası konik plakalar arası mesafe, gövde üzerine monte edilmiş cetvel ile doğrudan ölçülebilir. Basınç sensörü tarafından algılanan yük, dijital okuma ünitesinde görüntülenir. Cihaz kolay taşınabilen ahşap bir kasa içerisinde verilir.
Üst konik uç, çapraz kafaya monte edilmiş olarak üretilmektedir. Test çerçevesi, taşıma çantasının bir parçası olan ahşap tabana monte edilmiştir.
Cihaz verileri bilgisayara aktarma (bilgisayar bağlantısı için seri port) ve değerlendirme özelliğine sahiptir.

ÖZELLİKLER

- Yük Aralığı : 0 - 60 kNx **0,01kN**
- Dijital Ekran : 2 x 16 karakter
- Çözünürlük : 32.000 div.
- Doğruluk : ± 1%
- Yükleme hız ayarlayıcı
- kN ve MPa birim cinsinden yük ölçümü
- Bilgisayar bağlantısı için seri port

Boyutlar	450x300x700 mm
Ağırlık (yaklaşık)	25 kg

ÖZGÜL AĞIRLIK / TANE YOĞUNLUĞU

Ürün Kodu

UTW-1000 Özgül Ağırlık Sehpası
UTW-1003 Plastik Su Tankı
UTW-1005 Beton Numuneleri İçin Tutucu
UTW-1008 Tel Sepet, Ø120x160 mm, 3,35 mm (No:6) paslanmaz çelik elek telli
UTW-1010 Tel Sepet, Ø200x200 mm, 3,35 mm (No:6) paslanmaz çelik elek telli
UTW-1012 Tel Sepet, Ø250x250 mm, 3,35 mm (No:6) paslanmaz çelik elek telli
UTW-1015 Tel Sepet, Ø200x180 mm, 2 mm (No:10) paslanmaz çelik elek telli
UTW-1017 Tel Sepet, Ø230x260 mm, 4 mm (No:5) paslanmaz çelik elek telli

Standartlar

TS EN 1097-6, 12390-7

UTW-1000 Özgül Ağırlık Sehpası, uygun elektronik bir terazi ile birlikte, iri agregalarda, sertleşmiş beton ve doğal taşlarda yoğunluğun belirlenmesinde kullanılır.

Elektronik terazi, tel sepet veya numune askısı ve plastik su tankı ile birlikte kullanıma uygun olarak tasarlanmış dayanıklı bir gövdeye, gövde alt kısmında su tankını taşıyan hareketli bir platform sahiptir. Hareketli platform, numunelerin hem havada hem de suda tartılmasına uygundur.Hareketi kolaylaştırmak amacıyla platform 4 adet rulmanla millere yataklanmıştır.

Sehpa, paslanmaya karşı elektrostatik fırın boyalıdır.

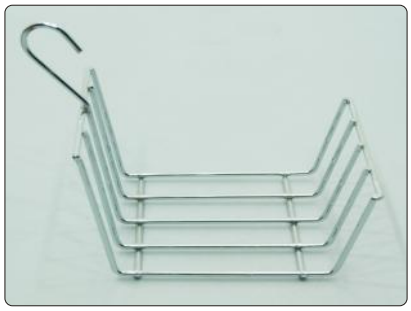
Sehpa, gövdesi altından tartım yapılabilen herhangi bir elektronik terazi ile birlikte kullanılabilir. Terazi, tel sepet ve numune askısı ayrıca sipariş edilmelidir.

Özgül Ağırlık Sehpası, aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir

- Plastik su tankı

Boyutlar	600x500x1100 mm
Ağırlık (yaklaşık)	25 kg

UTW-1010



UTW-1005

UTW-1003

DİREKT KESME/ KALINTI DİRENCİ

Ürün Kodu

UTS-2060	Otomatik Direkt Kesme / Kalıntı Direnci Deney Cihazı, 220-240 V 50-60 Hz
UTS-2065	Kesme Kutusu Takımı, 60x60 mm
UTS-2065/07	Numune Kesici, 60x60 mm
UTS-2065/08	Numune İtici Aparat, 60x60 mm
UTS-2066	Kesme Kutusu Takımı, Ø 60 mm
UTS-2066/07	Numune Kesici, Ø 60 mm
UTS-2066/08	Numune İtici Aparat, Ø 60 mm
UTS-2067	Kesme Kutusu Takımı, 100x100 mm
UTS-2067/07	Numune Kesici, 100x100mm,
UTS-2067/08	Numune İtici Aparat, 100x100 mm
UTS-2068	Kesme Kutusu Takımı, Ø 100 mm
UTS-2068/07	Numune Kesici, Ø 100 mm
UTS-2068/08	Numune İtici Aparat, Ø 100 mm
UTS-2069	Kesme Kutusu Takımı, Ø 2.5 inç.
UTS-2069/07	Numune Kesici, Ø 2.5 inç.
UTS-2069/08	Numune İtici Aparat, Ø 2.5 inç.
UTS-2100	Yarıklı Ağırlık Seti, 50 kg (4x10 kg+1x5 kg+2x2 kg+1x1 kg)

Standartlar

ASTM D3080; BS 1377:7; AASHTO T236,
CEN-ISO/TS 17892-10

UTS-2060 Otomatik Direkt Kesme / Kalıntı Direnci Deney Cihazı, örselenmemiş veya sıkıştırılmış iri ve ince daneli toprak numunelerinde, direkt kesme yükü altında yatay bir düzlem boyunca kesilmesi yolu ile, en büyük yumuşamış (konsolidasyonlu ve drenajlı) kayma direnci ve kalıntı kayma direnci parametrelerinin, belirlenmesi amacı ile tasarlanmıştır.

UTS-2060 Otomatik Direkt Kesme / Kalıntı Direnci Deney Cihazı zemine monteli ve motorlu bir deney cihazıdır. Cihazla beraber 9:1, 10:1 ve 11:1 kaldıraçlı yükleme sistemi standart olarak verilmektedir. Kesme kutusuna uygulanan düşey yükü arttırmak için kullanılan kol ise 50 kilograma kadar bir ağırlığı taşıyabilmekte ve toplam yük bu sayede 5 kN'a (5000 N) kadar ulaşabilmektedir.

Cihaz, kare kesitli (60 mm ve 100 mm) ve daire kesitli (60 mm, 100 mm ve 2,5inç) kesme kutuları ile deney uygulanmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Kesme kutusu takımları ise, numuneyi çevreleyen suyun sızmasını engelleyecek şekilde alüminyumdan özel olarak tasarlanmıştır. Kesme Kutusu Takımları; yuvarlak veya kare kesitli ve rijit yan duvarlı kesme kutusu, düşey yükleme başlığı(arka yüzü oluklu), oluklu taban plakası, 2 adet poroz taşı (gözenekli disk), 2 adet düz ızgara plaka ve 2 adet delikli ızgara plaka ile birlikte verilir.5. Cihazda kullanılan mekanik parçalar paslanmaz çelikten ya da alüminyumdan imal edilmiştir.

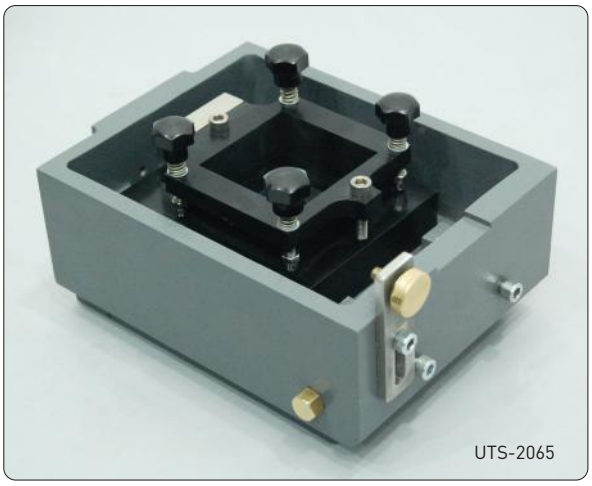
Kesme kutusu cihazı yüksek çözünürlüklü bir servo motor ve dişli kutusu tertibatı ile çalışmaktadır. Hız, tamamen kademesiz bir şekilde, her iki yönde(ileri ve geri), 0.00001-9.99999 mm/ dakika arası kullanıcı tercihli bir değere ayarlanabilir. Deney bitiminde, geri dönüş hızı ise 10 mm/dakikadır. Yük ölçümü 5kN kapasiteli bir yük hücresi ile yapılır. Yer değiştirme yatayda 25x0.001 mm, düşeyde ise 10x0.001 okunabilirlikte/çözünürlükte lineer potansiyometrik deplasman sensörleri ile ölçülür. Yer değiştirme miktarı, pozisyon anahtarı/limit switch ile kontrol edilmektedir.

Kesme kutusu takımı, ağırlık seti ve diğer opsiyonel (numune itici ve kesici) aparatlar ayrıca sipariş edilmelidir.

Otomatik Direkt Kesme/Kalıntı (Rezidüel) Direnci Deney Cihazı aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir.

- 5 kN Yük Hücresi
- Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, 10 x 0.001
- Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, 25 x 0.0001
- Yazılım

DİREKT KESME/ KALINTI DİRENCİ



Kesme Kutusu Takımı Aparatları					
Kesme Kutusu Takımı	UTS-2065 60x60 mm	UTS-2066 Ø:60 mm	UTS-2067 100x100 mm	UTS-2068 Ø:100 mm	UTS-2069 Ø:2,5 inch
Kesme Kutusu	UTS-2065/01	UTS-2066/01	UTS-2067/01	UTS-2068/01	UTS-2069/01
Düşey Yükleme Başlığı	UTS-2065/02	UTS-2066/02	UTS-2067/02	UTS-2068/02	UTS-2069/02
Oluklu Taban Plakası	UTS-2065/03	UTS-2066/03	UTS-2067/03	UTS-2068/03	UTS-2069/03
Poroz Taş, *	UTS-2065/04	UTS-2066/04	UTS-2067/04	UTS-2068/04	UTS-2069/04
Düz Izgara Plaka *	UTS-2065/05	UTS-2066/05	UTS-2067/05	UTS-2068/05	UTS-2069/05
Delikli Izgara Plaka *	UTS-2065/06	UTS-2066/06	UTS-2067/06	UTS-2068/06	UTS-2069/06
Opsiyonel Aparatlar Otomatik Direkt Kesme / Kalıntı Direnci Deney Cihazı için					
Numune Kesici	UTS-2065/07	UTS-2066/07	UTS-2067/07	UTS-2068/07	UTS-2069/07
Numune İtici	UTS-2065/08	UTS-2066/08	UTS-2067/08	UTS-2068/08	UTS-2069/08

* Her takımla 2 şer adet

BC 100 TFT Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi

BC 100 TFT Grafik Ekranlı Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi, yük hücreleri ve deplasman sensörlerinden gelen verilerin işlenmesi yolu ile cihazın kontrolü amacı ile tasarlanmıştır.

BC 100 Otomatik Kontrol Ünitesi'nin bütün işlemleri, 800x480 çözünürlükte, 65535 renkli ekranlı TFT dokunmatik ekran ve fonksiyon tuşlarından oluşan ön panelden kontrol edilir. Yük hücreleri veya deplasman sensörleri için dört analog kanal bulunur.

BC 100 Otomatik Kontrol Ünitesi kolay kullanımlı menü seçeneklerine sahiptir Tüm menü seçeneklerini birlikte göstererek kullanıcının gerekli seçeneği aktif hale getirmesini veya sayısal verileri girerek, deney parametrelerini ayarlamasını sağlar. Dijital grafik ekranında, yük-deplasman veya gerilim-deplasman grafikleri gerçek zamanlı olarak görüntülenir. Veri tabanı yönetimine yönelik, gelişmiş işlevler sayesinde, kayıtlı verilere kolay ulaşım sağlamaktadır. Numuneye, uygulanan deneye, müşteriye, deney yapana, onaylayana, v.b. bilgiler kaydedilebilir ve bu yolla bu deneyde elde edilen sonuçlara ait grafiklerin deney raporunda yer alması sağlanabilir. Ayrıca, talep edilmesi halinde küçük revizyonlar gerçekleştirilebilir. Hem maksimum kesme gerilimi, hem de kalıntı kesme gerilimi, yazılım tarafından hesaplanır.

En az üç deney sonrası, mohr dairelerine en uygun teğet yardımı ile, kohezyon değeri “c” ve kesme direnci açısı ”φ ” yazılım tarafından hesaplanır.

DİREKT KESME/ KALINTI DİRENCİ

Ana Özellikler

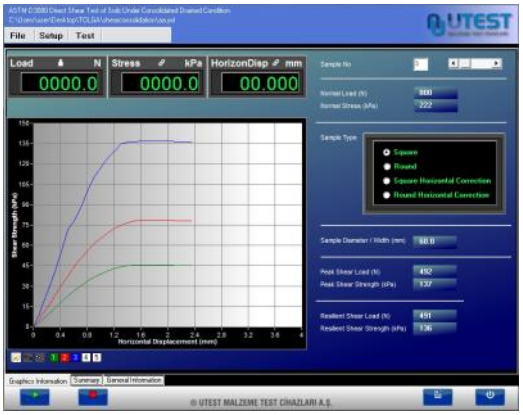
Konsolidasyon

- 25 çift, zaman-düşey yer değiştirme verisi hafızaya kaydedilebilir.
- BC 100 hafızası, 1000 deney sonucunun saklamasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.
- Düşey yer değiştirme değeri, kayıt öncesi sıfırlanabilir.
- Düşey yer değiştirme okumasına ait analog kanal, 260.000 noktalık çözünürlüğe sahiptir..

- BC 100 hafızasındaki kayıtlar, bilgisayar yazılımına aktarılabilir.

Direkt Kesme

- Kullanıcı üç farklı deney tipi seçebilir:
  - Cihaz, kullanıcı tercihli yer değiştirme hızında kesme yönünde çalışır, yük düştüğünde durur.
  - Cihaz, kullanıcı tercihli yer değiştirme hızında kesme yönünde çalışır ve yine kullanıcı tarafından deney başlangıcında belirlenen yatay yer değiştirme değerine ulaştığında durur.
  - Cihaz, kullanıcı tercihli yer değiştirme hızında kesme yönünde çalışır, yatay yer değiştirme değerine ulaştığında aynı hızda ters yöne hareket eder ve devamında deney başlangıç noktasına ulaştığında durur. Yatay yer değiştirme değeri, kullanıcı tarafından deney başlangıcında belirlenir.
- Deplasman ve yük kontrollü deney yapabilme özelliği.
- Yük, gerilim ve yatay yer değiştirme değerleri, aralıksız gerçek zamanlı olarak BC 100 ekranında görüntülenir.
- CPU kart, 32 bit ARM mikro işlemci
- 10 0000 deney sonucuna kadar kalıcı depolama kapasitesi,
- Üç analog kanal, yük hücreleri, düşey ve yatay deplasman sensörleri için (her biri için bir adet)
- Her bir kanal için 1/256000 nokta çözünürlük
- Her bir kanalda, saniyede 10 veri toplama (Numune hızında)
- 800x480 pixel (65535renkli), TFT-LCD dokunmatik ekran
- 4 ana fonksiyon tuşu
- İki yönde de hareketi durdurmak için sınırlayıcı devre kesme anahtarları
- Çoklu dil desteği
- Üç birim sistem seçeneği: kN, ton veya lb
- Gerçek zamanlı tarih/saat
- Deney sonuçlarını görüntüleme ve bellek yönetimi ara yüzü
- Ethernet üzerinden bilgisayar bağlantı ve kontrol özelliği
- Harici USB flash bellek bağlantısı, deney sonuçlarının yazılıma aktarılabilmesi için
- USB yazıcı desteği, inkjet ve lazer yazıcılar için (Uygun model için Utest ile irtibata geçiniz.)
- Kamera bağlanma özelliği, deney süreci görüntülerinin kaydı için (Uygun model için Utest ile irtibata geçiniz.)
- Ücretsiz bilgisayar yazılımı, deney kontrolü ve geliştirilmiş rapor çıktısı için



DİREKT KESME/ KALINTI DİRENCİ

Veri Toplama & Bilgisayar Yazılımı

Utest Direkt Kesme / Kalıntı Direnci Deney Yazılımı ASTM D3080, BS 1377:7 ve AASHTO T 236 standartlarına uygun olarak UTS-2060 cihazıyla kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Yazılım iki bölümdür. İlk bölüm kesme öncesi numune konsolidasyonu için kullanılır.

Yazılımın ikinci bölümü ile üç farklı tipte direkt kesme direnci deneyi yapılabilir. İlk deney tipinde, cihaz kullanıcı tercihli bir hızda, kesme yönünde yük direnci bitene kadar hareket eder. İkinci deney tipinde, kullanıcı hız ve yatay yer değiştirme değerini belirleyebilir. Deney, belirlenen yer değiştirme değerine ulaşılana kadar devam eder. Son deney tipinde ise cihaz, kullanıcı tercihli bir hızda ve kesme yönünde, yine kullanıcı tarafından belirlenen yatay yer değiştirme değerine kadar hareket etmesini ve aynı hızda deney başlangıç noktasına kadar ters yönde hareket etmesini sağlayacak bir şekilde yapılandırılabilir. Ayrıca, kalıntı kesme değeri ölçümü için, kesme yönünde ve devamında ters yönde hız ve yer değiştirme değeri ile iki yönlü hareketin tekrar etme sayısı da programlanabilir. Yazılım kohezyon değerlerinin hesaplanması için 5 farklı düşey yük değerini desteklemektedir. Deney başlangıcından önce düşey yük değeri yazılıma girilmek zorundadır. Düşey gerinim/stress değeri, girilen yük ve numune boyutlarından yola çıkarak otomatik olarak hesaplanır. Yazılım hem kare, hem yuvarlak numune tiplerini desteklemektedir. Her iki numune tipinde de, alan doğrudan veya yanal deplasman sonucu oluşan net alan olarak hesaplanabilir. Net alan metodu özellikle akademik tezler için önemlidir. Deney sonuçlandığı zaman maksimum ve kalımtı gerinim değeri kaydedilir. Düşey yük-maksimum gerinim veri çifti, kohezyon değeri (c) ve açısını(Φ) hesaplanmasında için kullanılır. Bu özellik için en az 3 farklı düşey yükte deney yapılması gerekir. Yazılımın setup alt menüsünden deney hızı ve eksen değerleri girilebilir. Sonuçlar, rapor olarak yazdırılabilir veya gelişmiş analiz prosedürleri için Microsoft Excel'e aktarılabilir.

Hız Aralığı	0.00001 den 9.99999 mm/dakika ya kadar
En Büyük Kesme Kuvveti	5 kN (5000 N)
En Büyük Düşey Yük	0 dan 500 N e kadar 1:10 kiriş yükleme aparatı kullanılarak 5000 N
Yatay Hareket	±18 mm
Boyutlar	470x610x950 mm
Ağırlık (yaklaşık)	89 kg
Güç	1100 W

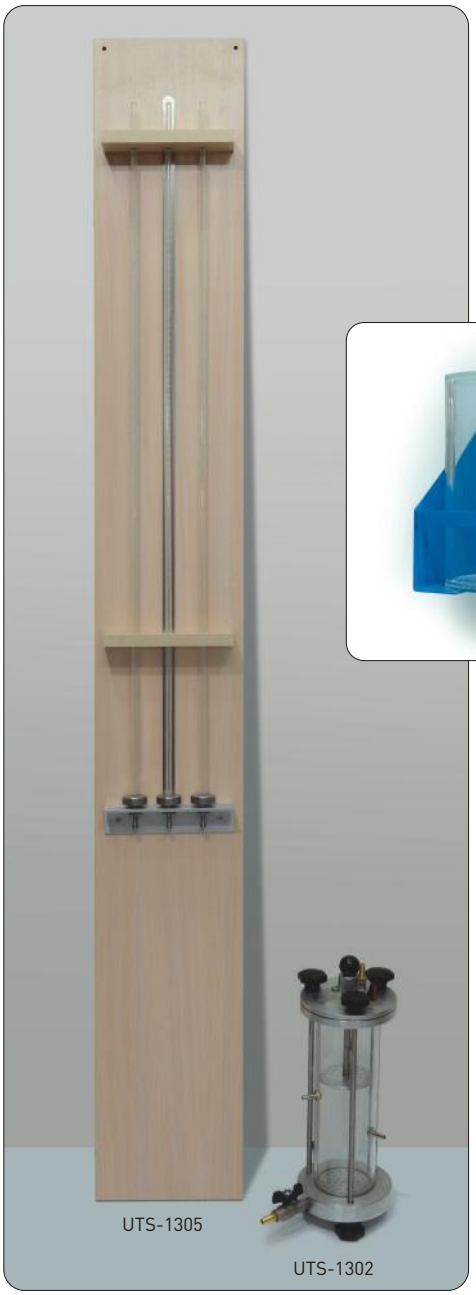
GEÇİRGENLİK DENEYİ-SABİT SEVİYELİ

Ürün Kodu

UTS-1300	Sabit Seviyeli Permeabilite Deney Seti , Ø80 mm hücreli
UTS-1301	Sabit Seviyeli Permeabilite Deney Seti , Ø120 mm hücreli
UTS-1302	Sabit Seviyeli Permeabilite Hücresi, Ø 80 mm
UTS-1303	Sabit Seviyeli Permeabilite Hücresi, Ø 120 mm
UTS-1305	Ahşap Stand, üç manometre tüplü
UTS-1308	Sabit Seviye Tankı, 7 L
UTA-0645	Şişleme Çubuğu Ø 8x300 mm

Standartlar

BS 1377:5



UTS-1308

UTS-1300 ve UTS-1301 Sabit Seviyeli Permeabilite Deney Setleri, kum ve ince çakıllı, göreceli olarak iri taneli toprakların, doğal koşullarda su akışına maruz kalması halinde, gösterecekleri davranışlarının belirlenmesi amacı ile kullanılır.

Hücre çaplarına göre farklı iki model mevcuttur. Akrilik pleksi gövdeli hücreler, farklı seviyelerde 3 basınç noktasına sahiptir. Sabit seviyeli permeabilite hücresi şeffaf malzemeden gövdeye ve alüminyumdan alt üst kapaklara sahiptir. İki kapakta birbirine paslanmaz çubuklarla bağlanmıştır.

Sabit seviyeli permeabilite hücresi üzerinde değişik yüksekliklerde basınç noktaları vardır, bu noktalar manometre standına ve sabit seviyeli tanka bağlanabilmektedir.

Ahşap/metal stant üzerinde 3 sabit kalibre tüpü, nipel ve bağlantı borusu vardır.

Sabit seviyeli tank akrilik plastikten üretilmiş ve metal bir koruma çerçevesi içerisine monte edilmişir.

1000 mm uzunluğundaki UTS-1305 standı, 3 cam manometre tüplüdür.

Transparan plastikten üretilen 7 lt. kapasiteli sabit seviye tankı, manometre tüpleri için, sürekli olarak sabit seviyede su sağlar.

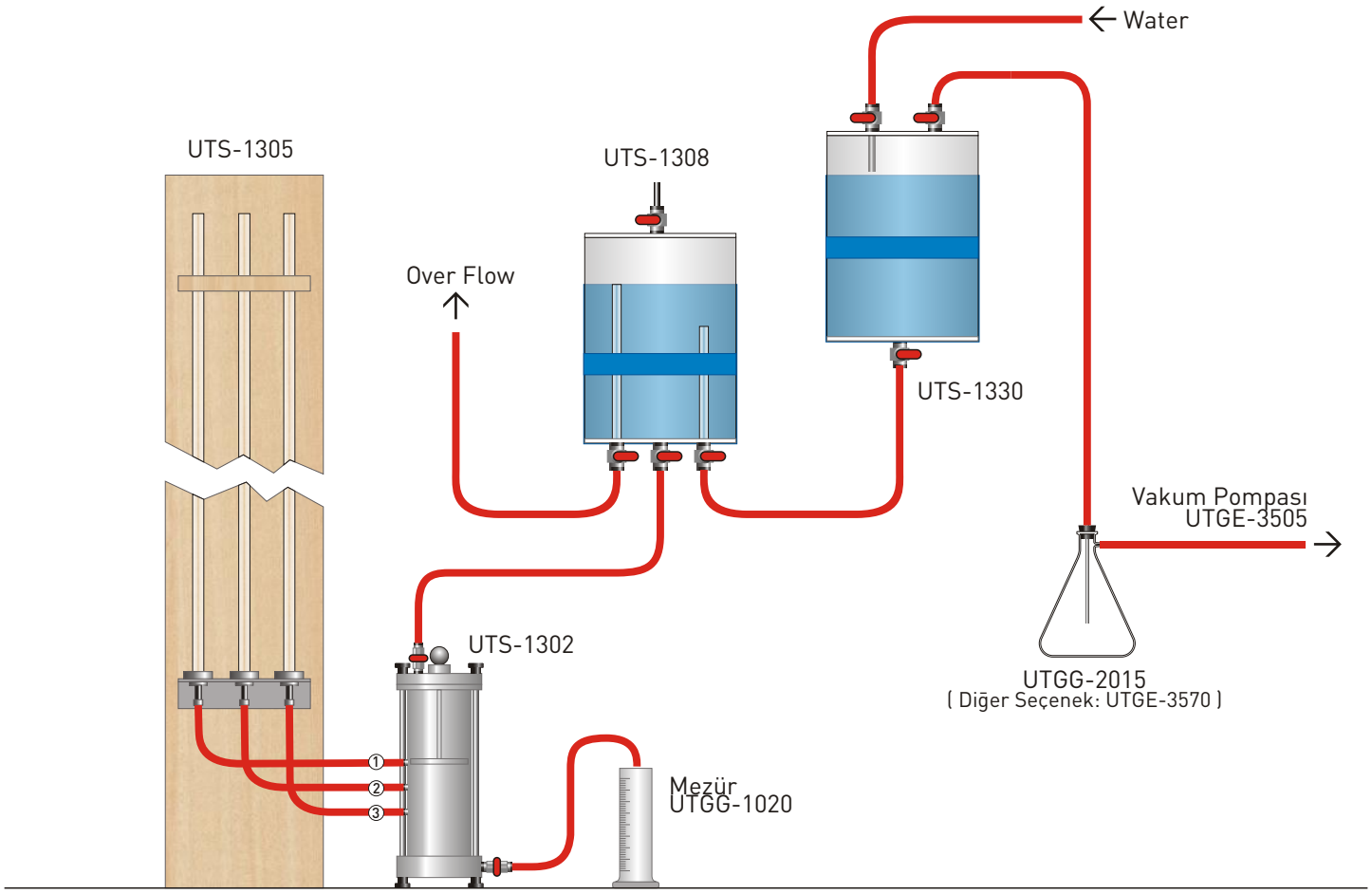
Havası alınmış su üretilebilmesi için gerekli aparatlar (bak s.32) ve sıkıştırma çubuğu ayrıca sipariş edilmelidir.

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTS-1302	140x220x420 mm	3.5 kg
UTS-1303	180x250x640 mm	7 kg
UTS-1305	220x70x1700 mm	5.6 kg
UTS-1308	300x200x250 mm	3 kg
UTS-0645	Ø 8x300 mm	0.5 kg

Sabit Seviyeli Permeabilite Deney Setleri ile aşağıdakiler verilmektedir:

- Ø 80 mm veya Ø 120 mm permeabilite hücreleri, (üç farklı seviyede basınç noktalı)
- 2 adet Tel Örgü (tercih edilen hücre çapına uygun)
- 3 manometre tüpü ahşap stand,
- 3 m hortum,

GEÇİRGENLİK DENEYİ-SABİT SEVİYELİ



Sabit Seviyeli Permeabilite Deneyi (Havası alınmış su sistemi ile)

GEÇİRGENLİK DENEYİ-DÜŞEN SEVİYELİ

Ürün Kodu

UTS-1320 Düşen Seviyeli Permeabilite Deney Seti
UTS-1322 Düşen Seviyeli Permeabilite Hücresi, 100 mm dia.
UTS-1324 Ahşap Stand, 4 Manometre Tüplü.
UTS-1326 Su Taşırma Tankı

Standartlar

BS 1377:5

UTS-1320 Düşen Seviyeli Permeabilite Deney Seti, killi veya siltli ince taneli toprakların, su akışına maruz kalmaları halinde, gösterecekleri davranış özelliklerinin belirlenmesinde kullanılır.

Kaplanmış çelikten üretilen UTS-1322 Düşen Seviyeli Permeabilite Hücresi, 100 mm iç çaplıdır. Permeabilite hücresi üst ve alt kapakları alüminyumdan imal edilmiştir ve hücrenin iki ucunda paslanmaz çubuklar yardımı ile sabitlenmiştir. Permeabilite hücresi içerisinde 75 mikron göz açıklıklı elek teli bulunmaktadır.

UTS-1324 Ahşap Stand üzerinde, her biri 1500 mm uzunluğunda iç çapları sırayla yaklaşık 21 mm,12 mm, 5 mm, 3.5 mm olan 4 adet Cam Manometre Tüpü bulunmaktadır. Her bir tüp bağlantı valflidir.

Deney süresince permeabilite hücresinin içine daldırıldığı, taşırma borulu UTS-1326 Su Taşırma Tankı, kaplanmış çelikten üretilmiştir. 230mm çapında ve 230mm yüksekliğinde imal edilmiştir ve yan tarafında taşırma borusubulunmaktadır.

Havası alınmış su ile deney yapılmasına ihtiyaç duyulan opsiyonel aparatlar (sonraki sayfa) ayrıca sipariş edilmelidir.

UTS-1320 Düşen Seviyeli Permeabilite Deney Seti aşağıdakilerle birlikte verilir:

- Düşen Seviyeli Permeabilite Hücresi, Ø100 mm
- Ahşap Stand, 4 Manometre Tüplü.
- Su Taşırma Tankı
- Hortum, 3 m16.5x6.5mm çaplı şeffaf

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTS-1322	150x150x260 mm	3 kg
UTS-1324	230x100x1700 mm	6.6 kg
UTS-1326	320x320x250 mm	3.6 kg

GEÇİRGENLİK DENEYİ-DÜŞEN SEVİYELİ

Havası Alınmış Su

Ürün Kodu

UTS-0418	Havası Alınmış Su Cihazı, 230V, 50Hz, 1ph
UTS-1330	Hava Alma Tankı, 7 L.
UTGE-3580	Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Regülatörlü ve Vakum Göstergeli.
UTGE-3585	Vakum ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Göstergeli
UTGE-3505	Vakum Pompası, 51 L/dak. Kapasite, 220-240 V 50-60 Hz
UTGG-2015	Nuce Erlenmayer, 2000 ml
UTGE-3570	Şartlandırıcı, Vakum Tipi (Hava içindeki suyun tutulması için)
UTGP-1140	Plastik Hortum, Ø8mm, 6m

UTS-0418

UTS-0418 Havası Alınmış Su Cihazı, geoteknik deneylerde kullanılan su içindeki havanın alınması ve su içinde çözülmüş oksijen düzeyinin etkin bir şekilde azaltılmasında kullanılan bir ekipmandır. Hava alma tankı (UTS-1330) ile birlikte kullanılır. Su içindeki hava, vakum sistemi ile alınır. Hava alma tankı ayrıca sipariş edilmelidir.

UTS-0418 Havası Alınmış Su Cihazı, geoteknik deneylerde kullanılan su içindeki havanın alınması ve su içinde çözülmüş oksijen düzeyinin etkin bir şekilde azaltılmasında kullanılan bir ekipmandır. Hava alma tankı (UTS-1330) ile birlikte kullanılır. Su içindeki hava, vakum sistemi ile alınır. Hava alma tankı ayrıca sipariş edilmelidir.

UTS-1330

Su içindeki havanın alınması için, UTEST tarafından iki seçenek sunulmaktadır.

1. Seçenek;
- Havası Alınmış Su Cihazı (UTS-0418)
- Hava Alma Tankı (UTS-1330)
- Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Regülatörlü ve Vakum Göstergeli (UTGE-3580) veya Vakum ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Göstergeli, (UTGE-3585) (Panellerin tedariki müşteri tercihlidir)
- Plastik Hortum (UTGP-1140)

2. Seçenek;
- Vakum Pompası(UTGE-3505),
- Nuce Erlenmayer (UTGG-2015) veya Şartlandırıcı, Vakum Tipi UTGE-3570
- Hava Alma Tankı (UTS-1330)
- Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Regülatörlü ve Vakum Göstergeli (UTGE-3580) veya Vakum ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Göstergeli (UTGE-3585) (Panellerin tedariki müşteri tercihlidir)
- Plastik Hortum (UTGP-1140)

UTGE-3580

UTGE-3580 Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli ile, vakum değeri kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

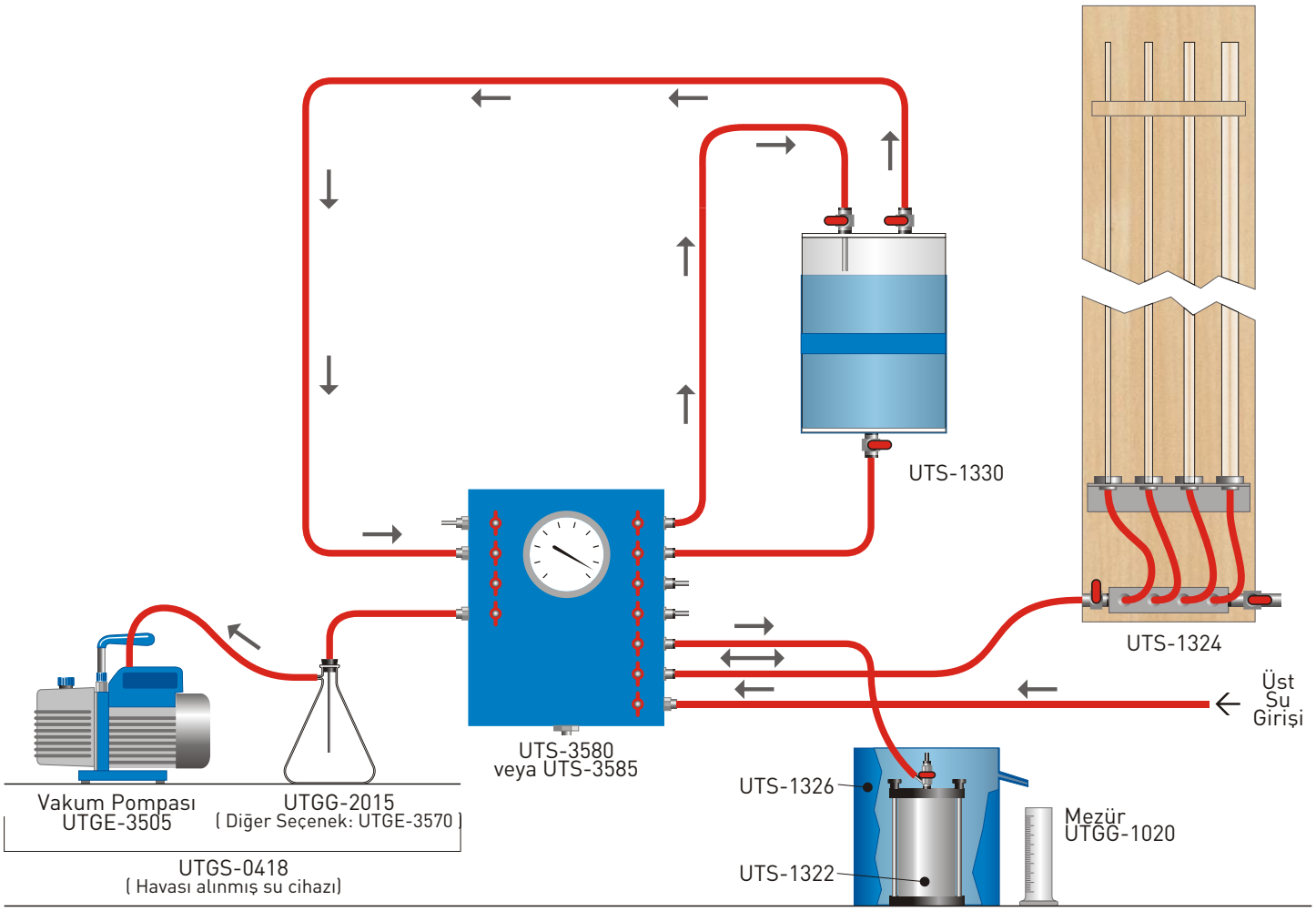
UTGE-3580 UTGE-3585 kullanılarak, su içindeki havanın alınması işlemi için, deney sistemdeki hortum bağlantılarının söküp takılmasına gerek kalmaz.

UTGE-3570

UTGE-3585

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTS-0418	465x240x340 mm	15 kg
UTGE-3580	450x150x500 mm	7 kg
UTS-1330	250x250x250 mm	2.7 kg
UTGG-1442	120x120x220 mm	0.5 kg
UTGE-3505	300x150x240 mm	8.5 kg
UTGE-3570	70x80x170 mm	0,5 kg

GEÇİRGENLİK DENEYİ-DÜŞEN SEVİYELİ



Düşen Seviyeli Permeabilite Deneyi (Havası alınmış su sistemi ile)

ŞİŞME (CBR)

Ürün Kodu

UTS-0790	Ayarlanabilir Sap ve Delikli **Plaka, CBR Şişme Deneyi için**
UTS-0792	**Üç Ayak, CBR Şişme Deneyi için, alüminyum.**
UTGM-0120	Analog Komparatör Saati 30 mm x 0.01 mm, 0-100 skalalı, saat yönlü
UTGM-0148	Dijital Komparatör Saati, 25 x 0.01 mm, LCD gösterge, Veri Çıkışlı
UTGM-0152	Dijital Komparatör Saati, 12.7 x 0.001 mm, LCD gösterge, Veri Çıkışlı
UTS-0794	CBR Islatma Tankı, 6 adet CBR Kalıp Kapasiteli, Sert Plastik

Standartlar

TS EN 13286-47; ASTM D1183; AASHTO T193; BS 1377:4, 1924:2

Bu ekipman seti, suda bekletilen CBR deney numunelerinde şişme miktarının belirlenmesi için kullanılır. Ekipman seti; delikli şişme plakası, CBR kalıp yakasına oturan üç ayak ve şişme miktarı ölçümünde kullanılan komparatör saatinden oluşur.

Tercih edilen komparatör saati ve diğer her bir ekipman ayrı sipariş edilmelidir.

Şişme plakası alüminyumdan üretilmiş ve komparatör saati oturma kısmı vidalı Komparatör saati tutma düzeneği üç ayak(tripod) çelikten üretilmiştir.Paslanmaya karşı galvaniz kaplanmıştır.

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık
UTS-0790	180x180x160 mm	2.5 kg
UTS-0792	200x200x300 mm	1 kg
UTGM-0120	150x100x80 mm	0.5 kg
UTS-0794	500x700x400 mm	3 kg

UTS-0790

UTS-0794

CBR Kalıp & Aksesuarlar / ASTM

Ürün Kodu

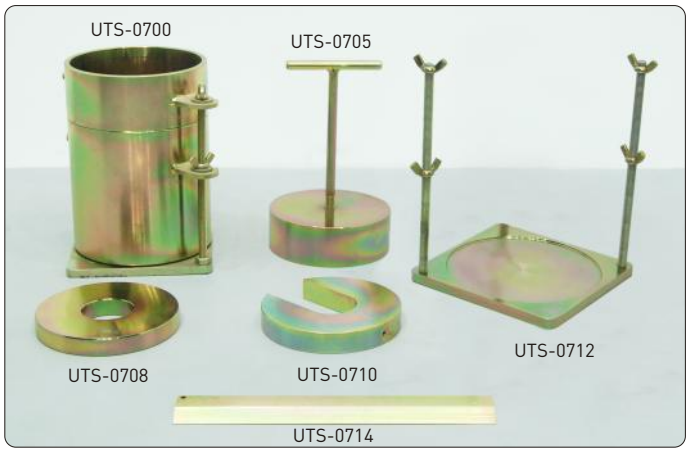
CBR Kalıbı ve Ekipmanları, ASTM, AASHTO

Standartlar

ASTM D1883; AASHTO T193

Her bir aksesuar ayrı sipariş edilmelidir.

CBR kalıbı ve parçaları çelik malzemeden üretilmiş ve paslanmaya karşı galvaniz kaplanmıştır. Kalıp ölçülerinin doğruluğu +/- 1 mm dir.



Ürün Kodu	Tanım	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTS-0700	CBR Kalıp ASTM/AASHTO, 6" (152.4 mm) çap x 7" (177.8 mm) yükseklik, çelik kalıp gövdesi, uzatma yakası ve delikli taban plakası ile birlikte.	200x200x450 mm	8.5 kg
UTS-0705	Ara Mesafe Diski. T Kulplu, ASTM, 150.8 mm çap x 61.4 mm yükseklik	200x200x300 mm	7.5 kg
UTS-0708	Delikli Sürsaj Ağırlık ASTM, 2.27 kg	200x200x100 mm	2.3 kg
UTS-0710	Yarıklı Sürsaj Ağırlık ASTM, 2.27 kg	200x200x100 mm	2.3 kg
UTS-0712	CBR Rijit Taban Plakası ASTM	200x200x100 mm	2.1 kg
UTS-0714	Düzeltme Bıçağı 300x30x5 mm	300x30x5 mm	1 kg
UTS-0716	Filtre Kağıdı CBR No:5 x 150 mm çap ASTM (100 adet)	200x200x20 mm	0.1 kg
UTS-0718	Tel filtre, 144 mm çap, 150 µm göz boyu ASTM	150x150x20 mm	1 kg

ARAZİDE TAŞIMA KAPASİTESİ TAYİNİ

Ürün Kodu

UTS-1200 Plaka Yükleme Deney Seti, Dijital Komparator Saatli ve LPI Pille Çalışabilen Dijital Okuma Üniteli, 200 kN
UTS-1201 Plaka Yükleme Deney Seti, Dijital Komparator Saatli ve LPI Pille Çalışabilen Dijital Okuma Üniteli, 500 kN.
UTS-1202 Piston Grubu,200 kN kapasiteli, Plaka Yükleme Deneyi için
UTS-1203 Piston Grubu,500 kN kapasiteli, Plaka Yükleme Deneyi için
UTGE-3800 Hidrolik Kriko, el pompalı, 700 bar.
UTS-1204 Yükleme Plakası Ø 300 mm (Plaka yükleme deney setleri için)
UTS-1205 Yükleme Plakası Ø 450 mm (Plaka yükleme deney setleri için)
UTS-1206 Yükleme Plakası Ø 600 mm (Plaka yükleme deney setleri için)
UTS-1207 Yükleme Plakası Ø 760 mm (Plaka yükleme deney setleri için)
UTS-1220 Plaka Yükleme Deney Seti, Deplasman Sensörlü ve Veri Toplama Üniteli, 200 kN
UTS-1221 Plaka Yükleme Deney Seti, Deplasman Sensörlü ve Veri Toplama Üniteli, 500 kN

Standartlar

ASTM D1194, D1195, D1196; BS 1377:9

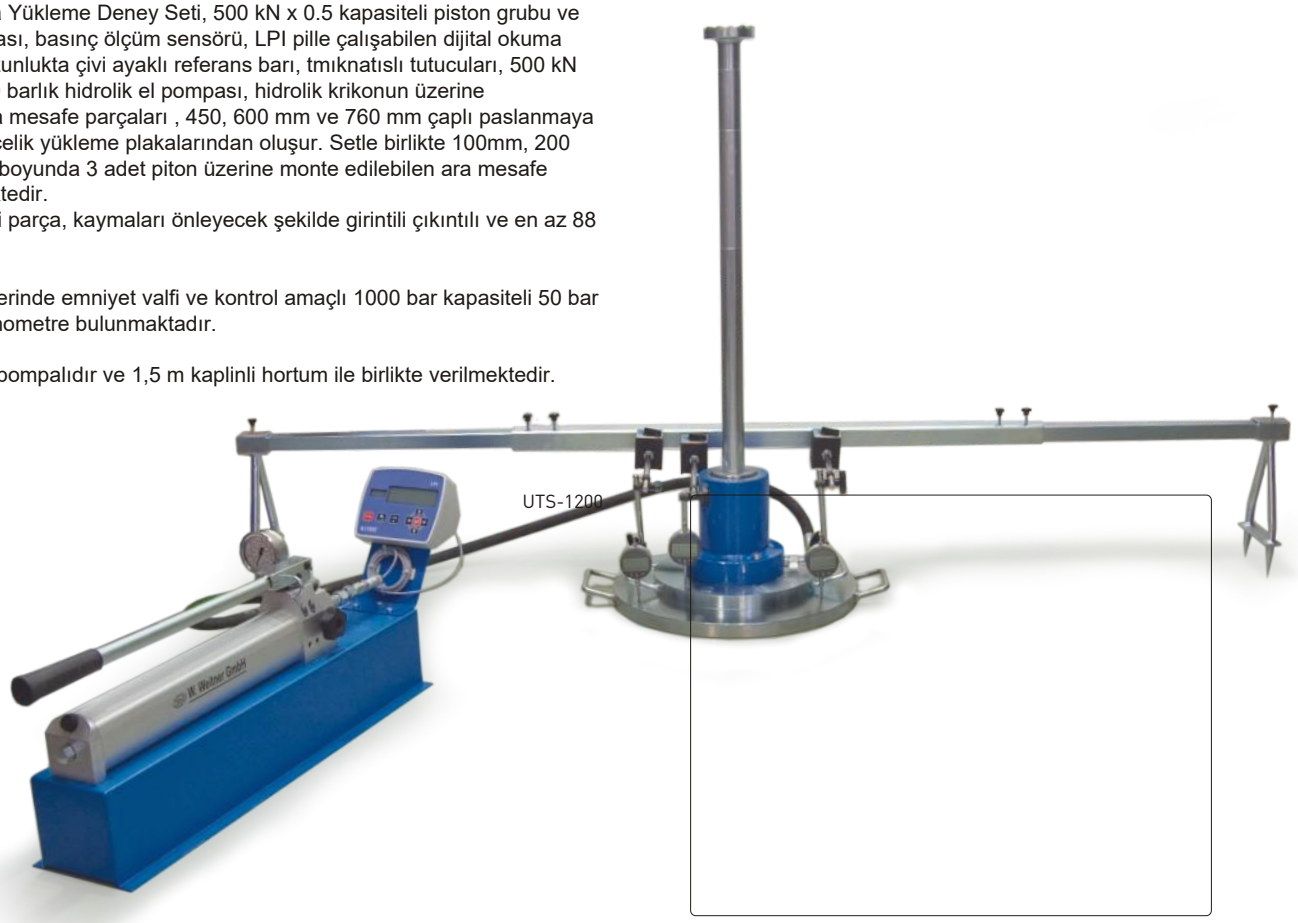
Plaka yükleme deney seti, arazide toprak taşıma kapasitesi ölçümünde kullanılır (ASTM D1194). Deney seti, hava alanı ve karayolu uygulamalarında, toprak veya esnek kaplama malzemelerine ait yükleme deneylerinde de kullanılabilir.

UTS-1200 Plaka Yükleme Deney Seti, 200 kN kapasiteli piston grubu ve hidrolik el pompası, basınç ölçüm sensörü, LPI pille çalışabilen dijital okuma ünitesi, 2.4 m uzunlukta çivi ayaklı referans barı, tutucuları ile birlikte 3 adet 25 x 0.01 mm dijital komparatör saati, 300 ve 450 mm çaplı yükleme plakalarından oluşur.

UTS-1201 Plaka Yükleme Deney Seti, 500 kN x 0.5 kapasiteli piston grubu ve hidrolik el pompası, basınç ölçüm sensörü, LPI pille çalışabilen dijital okuma ünitesi, 2.4 m uzunlukta çivi ayaklı referans barı, tmıknatıslı tutucuları, 500 kN manometre, 700 barlık hidrolik el pompası, hidrolik krikonun üzerine bağlanabilen ara mesafe parçaları , 450, 600 mm ve 760 mm çaplı paslanmaya karşı galvanizli çelik yükleme plakalarından oluşur. Setle birlikte 100mm, 200 mm ve 400 mm boyunda 3 adet piton üzerine monte edilebilen ara mesafe parçası verilmektedir.
En üst kısımdaki parça, kaymaları önleyecek şekilde girintili çıkıntılı ve en az 88 mm çapındadır.

Hidrolik kriko üzerinde emniyet valfi ve kontrol amaçlı 1000 bar kapasiteli 50 bar hassasiyetli manometre bulunmaktadır.

Hidrolik kriko el pompalıdır ve 1,5 m kaplinli hortum ile birlikte verilmektedir.


UTS-1200

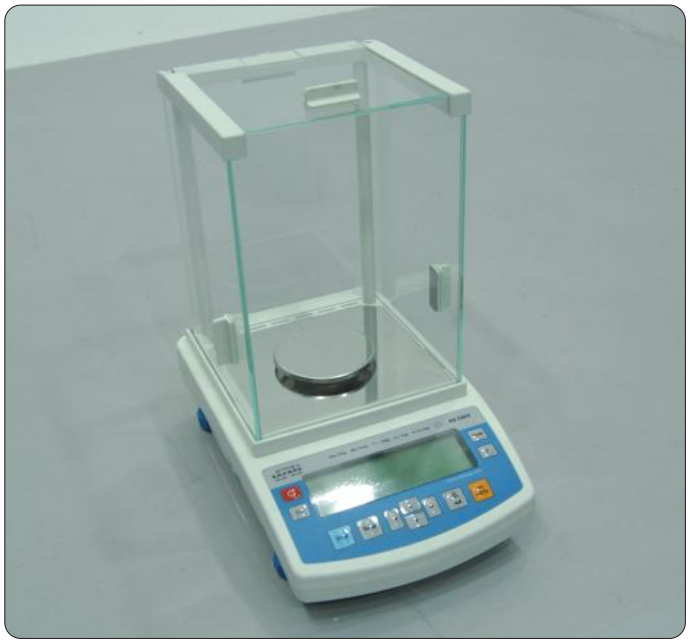
ELEKTRONİK ANALİTİK TERAZİLER

Ürün Kodu

UTW-0620 Elektronik Analitik Terazi, LCD Ekranlı, 82g-220 g x 0.00001g-0.0001 g
UTW-0622 Elektronik Analitik Terazi, LCD Ekranlı, 220g x 0.0001 g
UTW-0625 Elektronik Analitik Terazi 200 g x 0.001 g
UTW-0628 Elektronik Analitik Terazi 360 g x 0.001 g
UTW-0630 Elektronik Analitik Terazi 510 g x 0.001 g
UTW-0631 Elektronik Analitik Terazi 750 g x 0.001 g
UTW-0632 Elektronik Analitik Terazi 1000 g x 0.001 g

Teraziler ISO 9001 ve CE standartlarında uygun üretilmiştir.
Doğrusallığı +/- 0,002 g dır, stabilizasyon zamanı 2 saniyedir.
GLP uygulamalarına uygun , adet sayma, yüzde alma, katı ve sıvı yoğunluk tayini, toplama fonksiyonları vardır.
Terazinin ekranı, LCD ve arkadan aydınlatmalıdır.
Terazi RS 232 bilgisayar çıkışı standartdır.
Aşırı yüke karşı otomatik koruma sistemii iş koşullarına ve kullanıcı ihtiyaçlarına bağlı olarak filtre seçimi, Hava akımını önleyici rüzgâr koruması vardır.
Alttan kancayla tartım yapabilme özelliği ve otomatik harici kalibrasyon tertibatlı vardır.
Cihazın kolay kullanımı için 12 adet tuş takımı bulunmaktadır.

UTW-0630



UTW-0622

	Kapasite	Okunabilirlik	Kefe Boyutu	Ek Güç Kaynağı
UTW-0620	82-220 g	0.01-0.1 mg	Ø 70 mm	AC Adaptör
UTW-0622	220 g	0.1 mg	Ø 85 mm	AC Adaptör
UTW-0625	200 g	1 mg	Ø 115 mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0628	360 g	1 mg	128x128 mm	AC Adaptör
UTW-0630	510 g	1 mg	128x128 mm	AC Adaptör
UTW-0631	750 g	1 mg	128x128 mm	AC Adaptör
UTW-0632	1000 g	1 mg	230x380x160m	AC Adaptör

	Alttan Tartım Özelliği	Boyutlar	Ağırlık(yaklaşık)
UTW-0620	Var	210x335x355 mm	6 kg
UTW-0622	Var	300x400x400 mm	6 kg
UTW-0625	Yok	175x245x80 mm	1.5 kg
UTW-0628	Var	210x335x160 mm	3.5 kg
UTW-0630	Var	210x335x160 mm	3.5 kg
UTW-0631	Var	215x350x160 mm	4 kg
UTW-0632	Var	230x380x160 mm	4.5 kg

ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Ürün Kodu

Üç Eksenli Deney Sistemleri, 220-240 V 50-60 Hz

Standartlar

ASTM D2850, D4767, D7181; AASHTO T-297;
BS 1377-7, 1377-8

Zeminlerin mekanik özelliklerini belirlemek, yapı temelleri, bentler ve diğer zemin yapılarının tasarlanmasında çok önemli bir yer tutar.

Bina yapımı, dolgu ve kazı, tünel açma ve benzer uygulamalar zemin yapısına çeşitli etkiler uygular. Bu etkilerin başarılı bir şekilde simüle edilmesi için örselenmemiş numunelerdeki stres-gerinim ilişkisinin farklı stres seviyeleri ve drenaj şartları altında belirlenmesini sağlayan üç eksenli deneyler kullanılır.

UTEST Üç Eksenli Deney Sistemi örselenmemiş veya kalıpla oluşturulmuş zemin numuneleri üzerinde otomatik üç eksenli kesme deneylerinin yapılmasına olanak sağlar. Konsolide Edilmemiş Drenajsız (UU), Konsolide Drenajlı (CD) ve Konsolide Drenajsız (CU) kesme deneyleri otomatikman yürütülür, kontrol edilir ve raporları alınabilir.

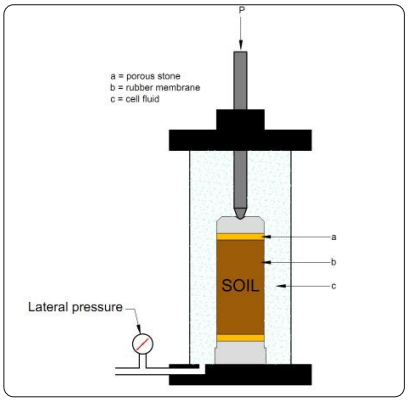
UU için Üç Eksenli Deney Konfigürasyonu

Konsolide Edilmemiş Drenajsız (UU) Deney

UU Deneyi için deney öncesi doygun olduğu kabul edilen numune, üç eksenli deney hücresinde çevre basıncına tabi tutulur. Numune hücreye yerleştirildikten sonra yanal basınç ünitesi vanası kullanılarak çevre basıncı belirlenen değere getirilir. Ardından sabit bir düşey gerinme oranı kullanılarak oluşturulan düşey basınçla numunenin kırılması sağlanır. Numunenin özgün yapısı ve su içeriği değişmesin diye doyurma ve konsolidasyon işlemleri yapılmaz. Bu deney sırasında boşluk suyu basıncı ölçülmediği için sonuçlar sadece toplam stres üzerinden yorumlanabilir.

Bu deneyler genelde aynı numuneden elde edilen üç farklı deney numunesi üzerinde farklı çevre basınçları kullanılarak yapılır.

Tüm numunelerin doygun olduğu varsayıldığı için kesme dayanımları tüm deneylerde birbiriyle ilişkilidir. Deney sonuçları için gerilme miktarına tekabül eden düşey basınç eğrileri çizilir. Kırılma anı olarak kabul edilen net en büyük ana stres değerinde Mohr halkaları toplam stres olarak çizilir. Ortalama drenajsız kesme dayanımı not edilmeli ve Mohr dairelerine teğet geçen kırılma/göçme zarfı/doğrusu çizilerek, drenajsız kohezyon kesme noktası (c) ve drenajsız kesme direnci açısı (ϕ) bulunur.



ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Konsolidasyonlu Drenajsız (CU) ve Konsolidasyonlu Drenajlı (CD) Deneyleri

Pik efektif stres parametreleri; (c' ve ϕ') boşluk suyu basıncı ölçümlü, konsolidasyonlu drenajsız (CU) veya konsolidasyonlu drenajlı (CD) üç eksenli deney sonuçlarından elde edilmektedir. Konsolidasyonlu drenajsız/drenajlı üç eksenli deneyler genelde üç eşdeğer numune üzerinde doyurma, konsolidasyon ve kesme gibi birkaç aşamanın uygulamasıyla yapılır.

UU-CU-CD deneyleri için tipik üç eksenli deney sistemi konfigürasyonu.

Numune gözeneklerinde yer alan akışkanda hava bulunmasını engellenmesi için doyurma işlemi yapılır. Doyurma işlemi, normal olarak, numune yüksek bir ters basınçta şişmeye bırakılarak yapılır. Ters basınç (aslında haricen uygulanan boşluk suyu basıncıdır), hacim değişim ünitesi üzerinden numunenin tepesinden uygulanırken, aynı zamanda biraz daha yüksek bir çevre basıncı uygulanır. Çevre basıncı ve ters basınç belirli adımlarla arttırılırken, her adımda numunenin dengeye ulaşması için beklenir. Doyurma oranı Skempton'un boşluk suyu basıncı parametresiyle ifade edilir. (Skempton, 1954.)

$$B = \frac{\Delta u}{\Delta \sigma_3}$$

Burada uygulanan Δσ3 çevre basıncı adımının neden olduğu boşluk suyu basıncı değişimi Δu olarak alınır. İdeal bir doymuş zeminde B değeri 1'e eşit olur. Çeşitli standart deney metotlarında, numunenin doymuş sayılması ve konsolidasyon aşamasına geçilmesi için B değerinin 0.95'e eşit veya daha yüksek olması tavsiye edilir.

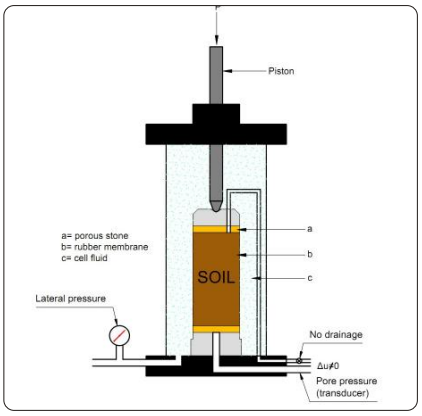
Üç eksenli deneyinde, efektif stresin konsolidasyon aşaması, iki nedenle önemlidir.

İlki, numunelerin farklı dayanımlara sahip olmasına ve bu yolla Mohr daireleri efektif stresleri arasında mesafe oluşmasına yönelik olarak, 3 farklı efektif basınç altında, 3 numune konsolide edilerek deney uygulanır. İkinci olarak, kesme aşamasındaki en az süresinin belirlenmesi için konsolidasyon sonuçları kullanılır.

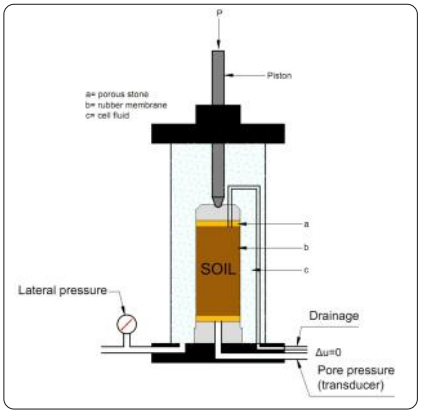
Efektif konsolidasyon basınçları (çevre basıncı-ters basınç) her bir numunede genelde iki ile çarpılır. Ortadaki numuneye uygulanacak basıncın, zemindeki düşey efektif strese yakın bir değer olması arzu edilir. Konsolidasyon sırasında numuneye çevre basıncı ve ters basınç uygulanır, hacim değişimi okumaları ise ters basınç hattındaki hacim değişimi ünitesi ile yapılır. Boşluk suyu basıncı numunenin tabanından okunur, ters basınç hattı drenajı, numune başlığındaki poroz taş tarafından sağlanır. Killi numunelerin konsolidasyon katsayısı, numune hacim değişimiyle zaman karekökü grafiğinden elde edilir. Teorik uyarlamalara göre konsolidasyon sürecindeki hacim kaybının ilk %50'si bu grafikte düz bir çizgi olarak görülmelidir. Bu düz çizginin %100 konsolidasyonu simgeleyen yatay çizgiyi kestiği noktaya ait zaman değeri (Bishop ve Henkel tarafından T100 olarak adlandırılmıştır) kullanılarak konsolidasyon katsayısı elde edilebilir.

ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Konsolidasyonlu Drenajsız (CU) Deneyi:
Konsolidasyon tamamlandığında, ters basınç hattına ait vana kapatılarak numuneye uygulanan ters basınç ortadan kaldırılır ve elde edilen konsolidasyon sonucuna göre basınç plakasına uygulanacak düşey yükleme hızı girilir. Kesme aşaması sırasında düşey stres, çerçeve pistonunun hareketiyle uygulanır ve düzenli deformasyon, düşey yük ve boşluk suyu basıncı okumaları alınır. Bu değerler kullanılarak ana stres farkı (σ1-σ3) ile boşluk suyu basıncının, gerinim bazında grafiklerinin çizilmesi sağlanır ve kırılma noktası genelde en yüksek ana stres farkı olarak belirlenir. Farklı konsolidasyon basınçlarında denenen üç eşdeğer numunenin yenilme noktalarına efektif stres Mohr daireleri çizilir ve bu dairelere teğet geçen doğrunun açısından ve eksen kesişme noktasından, efektif dayanım parametreleri kohezyon kesme noktası (c) ve kesme direnci açısı (ϕ) belirlenir.



Konsolidasyonlu Drenajlı (CD) Deneyi:
Kesme aşamasında hacim değişimi ölçümü yapılan konsolidasyonlu drenajlı üç eksenli basınç deneyi, drenajsız deney (CU) ile benzer bir şekilde yapılır ancak kesme aşamasında ters basınç hattı açık kalır ve numune düşey yükleme hızı boşluk suyu basıncının artmasını önleyecek kadar yavaş olmalıdır. Drenajlı üç eksenli deneyi, kesme aşaması drenajsız deneyden 7 ila 15 kat daha uzun sürebilir. Kesme tamamlandıktan sonra sonuçlar ana stres farkı ile hacim değişiminin gerinim bazında grafikleri çizilir. Mohr halkaları çizilir ve drenajlı kırılma/göçme zarfı/doğrusu çizilerek, cd' ve ϕd' parametreleri bulunur.



Üç eksenli CD-CU-UU deney ekipmanı bilgisayar kontrollüdür, deney verileri bilgisayara aktarılabilir ve veri işlemesi Windows tabanlı üç eksenli yazılımı ile yapılabilir. Tüm veriler Excel'de kullanılabilinir.

Tüm ölçümler (düşey yük, düşey deplasman, ters basınç, boşluk suyu basıncı, çevre basıncı ve hacim değişimi) deneyin tüm aşamalarında elektronik olarak ölçülüp kaydedilir.

UU-CU-CD Deneyleri için Tipik Sistem Konfigürasyonları			
Ürün Kodu	Açıklama	UU	UU-CU-CD
UTM-0108	Multiplex Universal Elektromekanik Deney Cihazı (*)	1	1
UTGM-0010	Yük Hücresi, 5 kN	1	1
UTS-0400 UTS-0401	Üç Eksenli Deney Hücresi (**)	1	1
UTS-0405	Tek Bağlantı Hatlı Blok, 3 Eksenli Deney Hücreleri için	1	-
UTS-0406	Üç Bağlantı Hatlı Blok, 3 Eksenli Deney Hücreleri için	-	1
UTGM-0110	Basınç Ölçüm Sensörü	1	3
UTS-0408	Yağ/Su Sabit Basınç Ünitesi,1700 kPa	1	2
UTS-0415	Otomatik Hacim Değişim Ünitesi	-	1
UTG-0320	Statik Unilogger, 8 kanal	-	1
UTS-0416	Yazılım, Üç Eksenli UU Deneyleri için	1	1
UTS-0417	Yazılım, Üç Eksenli CU-CD Deneyleri için	-	1
UTS-1330 ve UTGP-1140	Hava Alma Tankı, 7 L ve Hortum	1	1

* UTM-0108, UTGM-0025 50 kN Yük Hücresi, UTGM-0062 25 mm Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü ve UTC-4930 BC 100 TFT Veri Toplama ve Kontrol Ünitesi ile birlikte verilir.

** 38-50 mm çaplı numuneler için, UTS-0400 Üç eksenli deney hücresi, 70-100 mm çaplı numuneler için, UTS-0401 Üç eksenli deney hücresi uygundur.

Hücre aksesuarları ve numune hazırlama aparatları için sayfa 6'ya bakınız.
Havası alınmış su ile deney yapılmasında kullanılabilecek, opsiyonel aparatlar için sayfa 9-10'a bakınız.

ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Multiplex Üniversal Elektromekanik Deney Cihazı

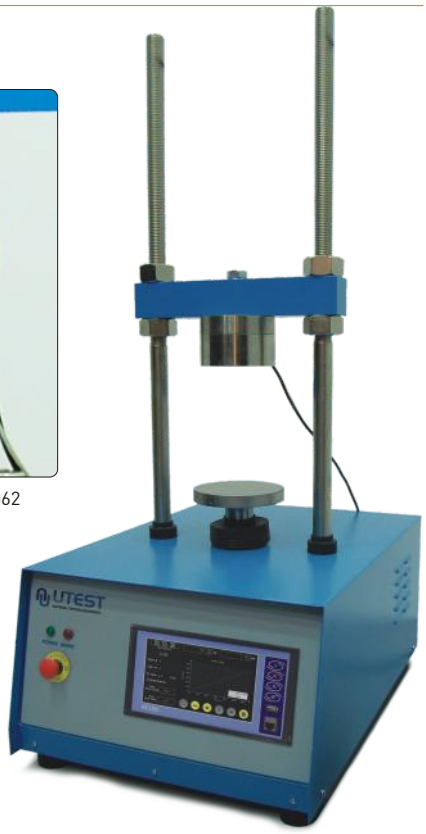
UTM-0108 Multiplex Universal Elektromekanik Deney Cihazı, servo kontrollüdür. 50kN yük hücresi, (UTGM-0025) 25mm lineer potansiyometrik Boy değişimi ölçüm sensörü (UTGM-0062) ve BC 100 TFT otomatik kontrol ve veri toplama ünitesi (UTC-4930) ile birlikte verilmektedir.

Gövde, 50 kN kapasitelidir. Mikroişlemci kontrollü ve gelişmiş stepper motorlu yükleme sistemi sayesinde istenen deney hızı dokunmatik ekran klavyesi kullanılarak kolayca girilebilir. Ekran klavyesinde "başla", "arttır", "otomatik", "manuel", "yukarı" ve "aşağı" gibi kontrol düğmeleri de bulunmaktadır. Deney hızı 0.00001mm/dak ile 51mm/dak arasında ayarlanabilir. Yük veya deplasman değeri ölçüm kapasitesinin %99'una ulaştığında, cihaz otomatik olarak durur.

Yük ve deplasman verileri, BC-100 ünitesi ile toplanır ve istendiğinde bu veriler işlenebilmesi amacı ile UU yazılımına (UTS-0416) ve CU-CD yazılımında (UTS-0417) kullanılmak üzere bilgisayara aktarılabilir.

Yükleme cihazı aynı zamanda uygun aksesuarlar kullanıldığında tek eksenli, üç eksenli, CBR ve Marshall Testleri yapmaya uygundur.Veri toplama ünitesi verileri eş zamanlı olarak kaydedip bilgisayara gönderebilmektedir. Sensörler için 1, 2, 8, 16, 64, 128, 360arası gain (kazanç) değeri seçilebilmektedir. Yük hücresi veya basınç transdüseri veri toplama ve kontrol ünitesine bağlanabilmekte, en az 1500 deney sonucunu hafızasında tutabilmektedir. Bilgisayar ve yazıcıya bağlanabilmektedir.

UTGM-0042 with UTGM-0062



UTM-0108

Boyutlar	550x650x1100 mm
Ağırlık (yaklaşık)	95 kg
Güç	750 W

BC 100 Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi

BC 100 TFT Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi, birlikte kullanıldığı cihazın kontrolü ve yük hücresi, basınç ölçüm sensörü veya deplasman sensörlerinden gelen verilerin işlenmesi yolu ile cihazın kontrolü amacı ile tasarlanmıştır.

BC 100 TFT Otomatik Kontrol Ünitesi' nin bütün işlemleri, 800x480 çözünürlükte, renkli dokunmatik ekran ve fonksiyon tuşlarından oluşan ön panelden kontrol edilir. Yük hücreleri veya basınç sensörleri ve boy değişimi ölçüm sensörleri için dört analog kanala sahiptir.
BC 100 Otomatik Kontrol Ünitesi kolay kullanımlı menü seçeneklerine sahiptir. Tüm menü seçeneklerini birlikte göstererek kullanıcının gerekli seçeneği aktif hale getirmesini veya sayısal verileri girerek, deney parametrelerini ayarlamasını sağlar. Dijital ekranında, yük-zaman, yük-deplasman veya gerilim-zaman grafikleri gerçek zamanlı olarak görüntülenebilir. Veri toplama ünitesi 8 kanallı olmalı sistemde bulunan tüm sensörlerden gelen bilgiyi toplayıp kaydedip bilgisayar yazılımına iletmek üzere kullanılabilmektedir. Standart özelliklerinin yansıra günümüz teknolojisini kullanıcılarının hizmetine sunan BC 100 Otomatik Kontrol Ünitesi' nin benzersiz özeliklerinden bazıları şunlardır. 10 000 adete kadar deney sonucunu hafızasında kayıtlı olarak tutabilir. Piyasada bulunan pek çok inkjet ve laser yazıcıya USB bağlantısı ile bağlanıp çıktı alınabilir. İnternet bağlantısı sayesinde dünyanın herhangi bir yerinden cihaza bağlanıp, deney cihazı kontrol edilebilir. Kontrol ünitesine herhangi bir android işletim sistemli tablet ile bağlanabilir, deney ekipmanınızı uzaktan kontrol edilebilir ve deney sonuçları incelenebilir. Her bir sensörün kalibrasyonun çok noktada yapılmasını sağlamaktadır.

ANA ÖZELLİKLER

- Yük veya deplasman kontrollü deney yapabilme özelliği
- Deney grafiğini gerçek zamanlı görüntüleme
- CPU kart, 32 bit ARM mikroişlemci
- Yüksek kapasiteli yük hücresi için bir kanal, düşük kapasiteli yük hücresi için bir kanal, deplasman sensörü için bir kanal ve hucre basıncı için bir kanal (Sadece UU deneyi için)
- Programlanabilir kazanç/gain değerleri ayarı (Yük hücresi, basınç ölçüm sensörü, gerinim sensörü/strain gauge), potansiyometrik sensör, voltaj ve sinyal yayıcı için)
- Her bir kanal için 1/256000 nokta çözünürlük
- Her bir kanalda, saniyede 10 veri toplama (Numune hızında
- Bilgisayar bağlantısı için Ethernet portu
- 800x480 pixel (65535renkli), TFT-LCD dokunmatik ekran
- 4 ana fonksiyon tuşu
- Çoklu dil desteği
- Üç birim sistem seçeneği: kN, ton veya lb
- Gerçek zamanlı tarih/saat
- Deney sonuçlarını görüntüleme ve bellek yönetimi ara yüzü
- Ethernet üzerinden bağlantı ve kontrol özelliği
- Harici USB flash bellek bağlantısı, deney sonuçlarının yazılıma aktarılabilmesi için
- USB yazıcı desteği, inkjet ve laser yazıcılar için (Uygun model uyum için Utest ile irtibata geçiniz.)
- Kamera bağlanma özelliği, deney süreci görüntülerinin kaydı için (Uygun model uyum için Utest ile irtibata geçiniz.)
- Ücretsiz bilgisayar yazılımı, deney kontrolü ve geliştirilmiş rapor çıktısı için

ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Veri Toplama & Bilgisayar Yazılımı

Üç Eksenli CU-CD deneyleri, yük hücresinden, deplasman sensöründen, üç eksenli deney hücresi basınç ölçüm sensörlerinden (3 edet) ve hacim değişim ünitesinden gelen verilerin, veri toplama ünitesi kullanılarak toplanmasını ve yazılıma aktarılmasını gerektiren komplike bir deneydir.

UU- CU-CD üç eksenli deney yazılımı, Utest UTG-0320 Statik Unilogger ve BC 100 TFT Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Unitesi ile uyumludur. Her iki veri toplama ünitesi de bilgisayara RS232 portu ile bağlanabilir.

Tüm kanallara ait kazanç/gain değerleri, manuel olarak düzenlenebilir ve okuma doğruluğu/accuracy artırılabilir.

Üç eksenli deney yazılımı,cihazı çalıştırıp durdurabilmektedir. Standartların öngördüğü membran kalınlığı, yan drenaj vs. konularda hesaplamaları doğru şekilde yapmaktadır.

Üç eksenli deney yazılımı ile bütün sensörlerden gelen değerler aynı anda okunabilmektedir. Yazılım okuma ünitesinden veya datalogger'dan gelen verileri analiz edebilmekte, deney grafiklerini çizebilmekte, deney sonucunda tüm sonuçları rapor ve grafikler olarak hazırlayabilmektedir.

Üç eksenli deney yazılımı, modüler yapısı sayesinde yeni bir deneye başlandığında, kullanıcıyı adım adım yönlendirmektedir. Yazılım öncelikle numune çapı, boyu, ağırlığı gibi bilgileri ister. Bu aşamada kullanıcı CU veya CD deney tipini seçer, basınç artış adımlarını, ters basınç farkını ve konsolidasyonda kullanılacak efektif stres değerlerini girer.

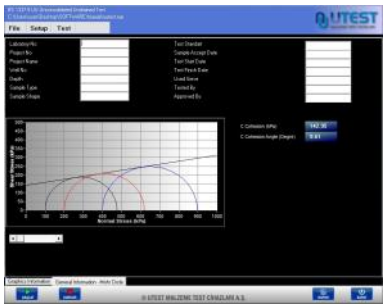
Başlangıç aşaması tamamlandıktan sonra, kullanıcı hücre basıncı doyurma artış adımına geçer. Kullanıcının deney parametreleri girişinde belirlediği doyurma basınç değeri de dikkate alınarak hücre basıncı artırılır. Bu aşamada yazılım boşluk suyu basıncını takip eder, B değerini hesaplar ve zamana bağlı grafiğini çizer. B değeri numunenin doyduğunu gösterdiği zaman bu aşama sonlandırılmalıdır. Genellikle, B değeri doyum için kabul edilen 0.95 değerine ulaşmaz ve bir ters basınç adımı gerekli olur. Doyurma ters basıncı, test parametreleri arasındaki ters basınç farkı dikkate alınarak hesaplanır ve kullanıcıya bildirilir. Yazılım bu adımda hacim değişimi ve boşluk suyu basıncı grafiklerini çizer.

Doyurma aşaması azami 10 döngü olarak yapılır. Her adımın ilgili verileri inceleme ve raporlama için kendi dosyasına yazılır. Doyurma aşaması tamamlandıktan sonra konsolidasyon aşamasına geçilir. Bu aşamada yazılım, efektif stres değerini oluşturulması için, ayarlanması gereken çevre ve ters basınç değerlerini verir. Konsolidasyon aşamasında hacim değişimi, boşluk suyu basıncı ve boşluk suyu basıncı yitim yüzdesi grafik olarak çizilir. Bu aşama tamamlandıktan sonra CU veya CD olarak kesme aşamasına geçilir. Yazılım konsolidasyon aşamasındaki sonuçlardan yola çıkarak kesme için bir kesme hızı tavsiye eder. Düsey deplasman ve yük sensörleri kesme aşaması başlamadan sıfırlanmalıdır.

Kesme aşamasında deviatör stresi, boşluk suyu basıncı, efektif majör deviatör oranı ve gerinme oranı grafikleri çizilir. 4 farklı deney sonucu aynı dosya içinde yer alabilir. Tüm deney sonuçları kullanılarak Mohr daireleri çizilir. Veriler numune kesme sonucu tipine göre değerlendirilir. Seçenekler arasında sabit boşluk suyu basıncı, sabit hacim değişimi, efektif majör deviatör oranı bulunmaktadır. Son ölçümlerin yapılmasıyla veri seti tamamlanır.

Ham veriler Microsoft Excel'e aktarılabilir. Excel kullanmadan da çıktı alınabilecek raporlarda her aşamanın özet bilgileriyle ilgili grafikler bulunur.

UTG-0320



ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Üç Eksenli Deney Hücreleri

UTS-0400 Standart Üç Eksenli Deney Hücresi, 38 and 50 mm çaplı numuneler için.
UTS-0401 Standart Üç Eksenli Deney Hücresi, 70 and 100 mm çaplı numuneler için.

Hücreler, korozyon riskini en aza indirecek şekilde tasarlanarak üretilmiştir. Özellikle piston ile başlık arasındaki buluşma noktası kalitesine özel önem verilmiştir. Hücre birleştirilirken sızdırmazlık için bir o-ring eklenir. Sürtünmenin azaltılması ve sızıntının engellenmesi için özel bir kayganlaştırıcı kullanılır. Piston yük kapasitesi, deneyin son aşamalarında ulaşılabilecek yüksek düşey yük değerlerine dayanımı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Her bir hücre tabanında, 5 adet giriş-çıkış noktası bulunur. Bunlar üst drenaj, ters basınç, boşluk suyu basıncı ve alt drenajı içerir. 3 adet hacim değişimi engelleyen vana ve deplasman ölçer için altlık da hücreyle birlikte gelmektedir. Bu hücreler çeşitli numune çaplarına uygun taban adaptörleri ve çeşitli deneyler için gerekli olabilecek çok sayıda aksesuarlara uygun olarak üretilmektedir.

Hücre kapasitesi 1700 kPa basınca dayanacak şekilde tasarlanmıştır ve bu değer çoğu numune saha şartlarını sağlamak için yeterlidir.

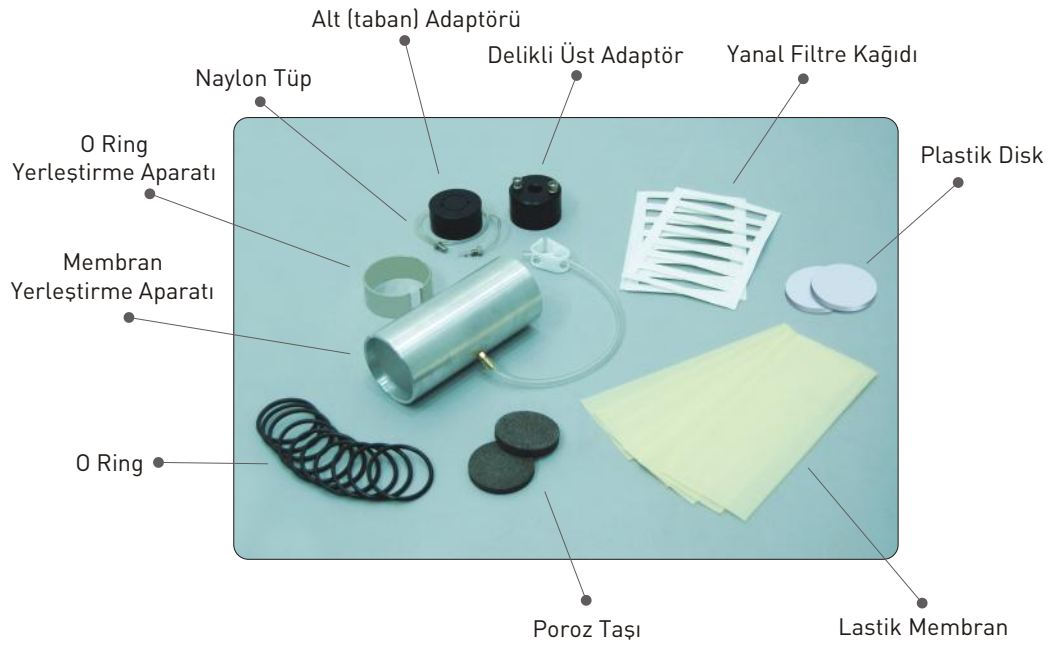
UTS-0400 UTS-0401

	UTS-0400	UTS-0401
Boyutlar	160X160X400 mm	210X210X550 mm
Ağırlık (yaklaşık)	4.5 kg	12 kg

ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

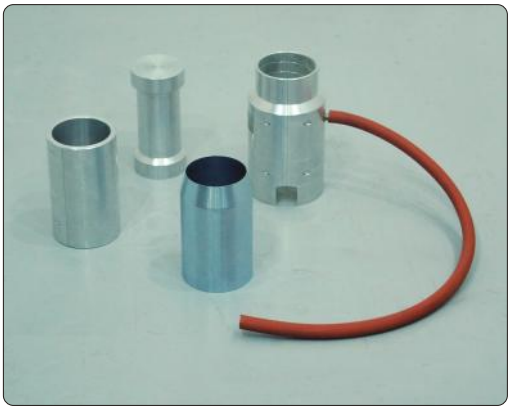
Üç Eksenli Deney Hücre Aksesuarları

Numune Çapı (mm)	38	50	70	100	UU Test	CU CD Test
Alt (taban) Adaptörü	UTS-0420	UTS-0450	UTS-0470	UTS-0500	VAR	VAR
Delikli Üst Adaptör	UTS-0421	UTS-0451	UTS-0471	UTS-0501	VAR	VAR
Naylon Tüp	UTS-0422	UTS-0452	UTS-0472	UTS-0502	--	VAR
Poroz Taşı	UTS-0423	UTS-0453	UTS-0473	UTS-0503	--	VAR
Lastik Membran	UTS-0424	UTS-0454	UTS-0474	UTS-0504	VAR	VAR
Membran Yerleştirme Aparatı	UTS-0425	UTS-0455	UTS-0475	UTS-0505	VAR	VAR
O Ring (10'luk pakette)	UTS-0426	UTS-0456	UTS-0476	UTS-0506	VAR	VAR
O Ring Yerleştirme Aparatı	UTS-0427	UTS-0457	UTS-0477	UTS-0507	VAR	VAR
Yanal Filtre Kağıdı (50 ad.)	UTS-0428	UTS-0458	UTS-0478	UTS-0508	--	VAR
Disk Filtre Kağıdı (100 ad.)	UTS-0429	UTS-0459	UTS-0479	UTS-0509	--	VAR
Plastik Disk (2 ad.)	UTS-0430	UTS-0460	UTS-0480	UTS-0510	VAR	--



Numune Hazırlama Aksesuarları

Numune Çapı (mm)	38	50	70	100
İki parçalı vakum kalıp (kum numuneleri için)	UTS-0431	UTS-0461	UTS-0481	UTS-0511
İki parçalı bölme kalıp	UTS-0432	UTS-0462	UTS-0482	UTS-0512
Kesici	UTS-0436	UTS-0466	UTS-0486	UTS-0516
Numune İtici Aparat, Alüminyum	UTS-0437	UTS-0467	UTS-0487	UTS-0517



ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

Yağ / Su Sabit Basınç Sistemi

Ürün Kodu

UTS-0408 Yağ/Su Sabit Basınç Ünitesi,1700 kPa
UTS-0409 Dijital Basınç Göstergesi, 1700 kPa (250 psi)
UTGM-0110 Basınç Ölçüm Sensörü, 2000 kPa (0,2 Bar)

Yağ/Su Sabit Basınç Ünitesi çok amaçlı bir sistemdir ve birçok farklı test ekipmanları ile birlikte kullanılabilir. 0 kPa ile 1700 kPa arasında istenilen basınca ayarlanabilmekte ve ayarlanan basıncı en az 3 gün süreyle muhafaza edebilmekte, ayarlanan basınç en fazla % 1 oranında azalmaktadır. Basınç ayarı hassas kontrol valfi ile yapılır.

Ünite, üç eksenli testlerde çevre/ters basınç uygulamaları için kullanılır. Birçok laboratuvarda basınç düzeyinin izlenmesi için uygun manometre bulunduğu için, ünite basınç göstergesiz olarak verilmektedir

UTS-0408 Ünitesi basıncının izlenebilmesi için, aşağıdaki opsiyonlardan biri seçilebilir. Tercih edilen opsiyonel ekipman ayrıca sipariş edilmelidir.

- **Dijital Basınç Göstergesi (UTS-0409) veya**
- **Basınç Ölçüm Sensörü (UTGM-0110). Sadece UU deneyi için, Üniversal Elektromekanik Deney Cihazı (UTM-0108) üzerindeki UTEST BC100 TFT ünitesi ile birlikte kullanılabilir, veya**
- **Basınç Ölçüm Sensörü (UTGM-0110). CU ve CD deneyleri için, veri toplama ünitesi (UTG-0320) birlikte kullanılmalıdır.**

1 litreye kadar istenen basınçta su sağlayabilen Ünitede, şeffaf bir yağ/su ara yüz tankı bulunmaktadır. 2 litre No. 46 hidrolik yağ cihazla birlikte verilmektedir.

UTS-0408, UTS-0409 ile birlikte

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık	Güç
UTS-0408	300X250X250 mm	7.5 kg	35 W
UTS-0409	150X150X100 mm	0.6 kg	

Hacim Değişim Ölçümü

Ürün Kodu

UTS-0415 Otomatik Hacim Değişim Ünitesi

Otomatik Hacim Değişim Ünitesi, 25mm deplasman ölçere bağlı bir pistondan oluşmaktadır. Bu pistonun hareketi hassasiyetle kalibre edilmiş bir odacıktaki su hacmiyle doğru orantılıdır.

Unite, içinden geçen su hacmi ile orantılı bir elektrik sinyali üretir. İlgili deneyler sırasında meydana gelen hacim değişimleri, ünitenin bir veri toplama ünitesine (UTG-0320) bağlanması yolu ile yazılıma aktarılabilir.

Kapasite : 100 cm3
Ölçüm Sensörü Giriş : 12V DC
Doğruluk : ± 0,1 ml

Boyutlar	260x260x400 mm
Ağırlık (yaklaşık)	5 kg

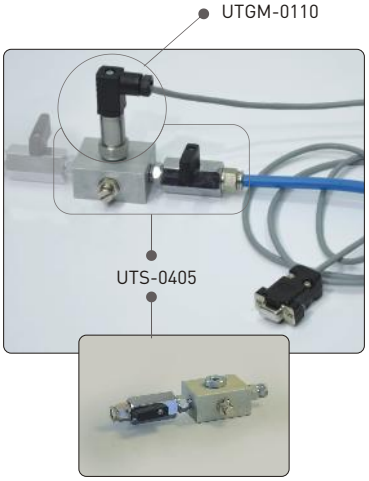
UTS-0415

Basınç Ölçüm Sensörü ve Bağlantı Blokları

Ürün Kodu

UTGM-0110	Basınç Ölçüm Sensörü, 2000 kPa
UTS-0405	Tek Bağlantı Hatlı Blok, Tek Eksenli Deney Hücreleri için
UTS-0406	Üç Bağlantı Hatlı Blok, 3 Eksenli Deney Hücreleri için

UTS-0406



Basınç Ölçüm Sensörü, üç eksenli deney sisteminde hücre basıncı, ters basınç ve boşluk suyu basıncı ölçümünde kullanılır. BC 100 TFT (UTS-4930) veya Statik Unilogger (UTG-0320) ile birlikte kullanılmalıdır.

UTS-0405 ve UTC-406 Tekli ve 3 Bağlantılı Bloklar, üç eksenli deney hücrelerinde, basınç ölçüm sensörü bağlantısı ve su hortumlarındaki havanın alınması için kullanılır.

Havası Alınmış Su

Ürün Kodu

UTS-0418	Havası Alınmış Su Cihazı, 230V, 50Hz, 1ph
UTS-1330	Hava Alma Tankı, 7 L.
UTGE-3580	Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Regülatörlü ve Vakum Göstergeli.
UTGE-3585	Vakum ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Göstergeli
UTGE-3505	Vakum Pompası, 51 L/dak. Kapasite, 220-240 V 50-60 Hz
UTGG-2015	Nuce Erlenmayer, 2000 ml
UTGE-3570	Şartlandırıcı, Vakum Tipi (Hava içindeki suyun tutulması için)
UTGP-1140	Plastik Hortum, Ø8mm, 6m

UTS-0418

UTS-0418 Havası Alınmış Su Cihazı, geoteknik deneylerde kullanılan su içindeki havanın alınması ve su içinde çözülmüş oksijen düzeyinin etkin bir şekilde azaltılmasında kullanılan bir ekipmandır. Hava alma tankı (UTS-1330) ile birlikte kullanılır. Su içindeki hava, vakum sistemi ile alınır. Hava alma tankı ayrıca sipariş edilmelidir. Su tankı 20 lt kapasiteli, fleksiglass malzemeden imal edilmiş, duvara asma aparatıyla beraber verilmektedir ve vakumlama tertibatı bulunmaktadır.

UTS-1330

ÜÇ EKSENLİ UU-CU-CD DENEYLERİ

UTS-0418 Havası Alınmış Su Cihazı, geoteknik deneylerde kullanılan su içindeki havanın alınması ve su içinde çözülmüş oksijen düzeyinin etkin bir şekilde azaltılmasında kullanılan bir ekipmandır. Hava alma tankı (UTS-1330) ile birlikte kullanılır. Su içindeki hava, vakum sistemi ile alınır. Hava alma tankı ayrıca sipariş edilmelidir.

Su içindeki havanın alınması için, UTEST tarafından iki seçenek sunulmaktadır.

1. Seçenek;
- Havası Alınmış Su Cihazı (UTS-0418)
- Hava Alma Tankı (UTS-1330)
- Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Regülatörlü ve Vakum Göstergeli (UTGE-3580) veya Vakum ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Göstergeli, (UTGE-3585) (Panellerin tedariki müşteri tercihlidir)
- Plastik Hortum (UTGP-1140)

2. Seçenek;
- Vakum Pompası(UTGE-3505),
- Nuce Erlenmayer (UTGG-2015) veya Şartlandırıcı, Vakum Tipi UTGE-3570
- Hava Alma Tankı (UTS-1330)
- Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Regülatörlü ve Vakum Göstergeli (UTGE-3580) veya Vakum ve Su Bağlantı Paneli, Vakum Göstergeli (UTGE-3585) (Panellerin tedariki müşteri tercihlidir)
- Plastik Hortum (UTGP-1140)

UTGE-3580 Vakum Kontrol ve Su Bağlantı Paneli ile, vakum değeri kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

UTGE-3580 UTGE-3585 kullanılarak, su içindeki havanın alınması işlemi için, deney sistemdeki hortum bağlantılarının söküp takılmasına gerek kalmaz.

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTS-0418	465x240x340 mm	15 kg
UTGE-3580	450x150x500 mm	7 kg
UTS-1330	250x250x250 mm	2.7 kg
UTGG-1442	120x120x220 mm	0.5 kg
UTGE-3505	300x150x240 mm	8.5 kg
UTGE-3570	70x80x170 mm	0,5 kg

UTGE-3580

UTGE-3585

UTGE-3570

LABORATUVAR ETÜVLERİ

Ürün Kodu

UTD-1295 Laboratuvar Etüvü 50 L, 220-240 V 50-60 H
UTD-1300 Laboratuvar Etüvü 120 L, 220-240 V 50-60 Hz
UTD-1305 Laboratuvar Etüvü 250 L, 220-240 V 50-60 Hz
UTD-1310 Laboratuvar Etüvü 500 L, 380 V 50 Hz
UTD-1315 Laboratuvar Etüvü 700 L, 380 V 50 Hz

Standartlar

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

UTD serisi, UTEST Laboratuvar Etüvleri, asfalt, toprak, kaya, çimento, taş, v.b. malzemelerin kurutulması için tasarlanmıştır. 50, 120, 250, 500 ve 750 litre kapasiteli modelleri bulunur. Çalışma aralığı, ortam sıcaklığı ile +250 °C arasıdır. İç kısmı paslanmaz çelik ve dış kısmı elektro statik toz boyalı dayanıklı saçtan üretilmiştir. Kabin içerisindeki sıcaklık homojendir, herhangi iki nokta arasındaki sıcaklık aynıdır.

Fan sirkülasyonlu (Zorlamalı konveksiyon) bütün modeller, hava kanallı, doğrudan okumalı dijital kontrol ünitesi ve analog yüksek sıcaklık koruma termostatı ile donatılmıştır. Laboratuvar Etüvleri kapasiteye bağlı olarak 2, 3, 4 veya 5 adet raf ile birlikte verilmektedir.Cihazlar çift cidarlı, cidarlar arası ısı yalıtımlıdır. Etüvde sıcaklık ayarı dijital kontrol ünitesi vasıtasıyla sağlanmaktadır.

UTD-1300

UTD-1315

	İç Boyutlar	Dış Boyutlar	Ağırlık (yaklaşık)
UTD-1295	410x350x360mm	580x600x570 mm	20 kg
UTD-1300	610x500x400 mm	770x750x650 mm	56 kg
UTD-1305	800x600x570 mm	970x840x790 mm	85 kg
UTD-1310	1100x790x580 mm	1410x920x770 mm	130 kg
UTD-1315	1400x890x570 mm	1600x1130x770 mm	170 kg

DEPLASMAN SENSÖRLERİ VE KOMPARATÖR SAATLERİ

Ürün Kodu

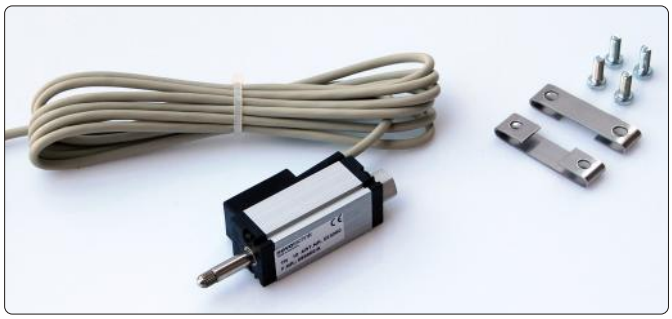
UTGM-0060	Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 10 mm, Direnç 1 k-ohm
UTGM-0062	Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 25 mm, Direnç 1 k-ohm
UTGM-0064	Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 50 mm, Direnç 5 k-ohm
UTGM-0066	Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 100 mm, Direnç 5 k-ohm
UTGM-0068	Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 300 mm, Direnç 5 k-ohm
UTGM-0070	Yüksek Hassasiyetli Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 5 mm
UTGM-0072	Yüksek Hassasiyetli Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 10 mm
UTGM-0078	Yüksek Hassasiyetli Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 50 mm
UTGM-0079	Yüksek Hassasiyetli Deplasman Sensörü, Ölçüm Boyu 100 mm
UTGM-0090	Çatlak Ağzı Genişlik Değişimi (CMOD) Ölçüm Sensörü, Ölçüm Aralığı 7 mm, Ölçüm Uzunluğu 5 mm.
UTGM-0120	Analog Komparatör Saati, 30 x 0,01 mm, 0-100 Skalalı, Saat Yönlü
UTGM-0132	Analog Komparatör Saati, 50 x 0,01 mm, 0-100 Skalalı, Saat Yönlü
UTGM-0148	Dijital Komparatör Saati, 25 x 0,01 mm, LCD Gösterge, Veri Çıkışlı
UTGM-0152	Dijital Komparatör Saati, 12.7 x 0,001 mm, LCD Gösterge, Veri Çıkışlı
UTGM-0180	Genel Kullanım Amaçlı Gerinim Pulu (strain gauge), 10 mm
UTGM-0182	Genel Kullanım Amaçlı Gerinim Pulu (strain gauge), 20 mm
UTGM-0184	Genel Kullanım Amaçlı Gerinim Pulu (strain gauge), 30 mm
UTGM-0186	Bağlantı Kablosu, Gerinim Pulu (strain gauge) için, 1 m
UTGM-0188	Yapıştırıcı, Gerinim Pulu (strain gauge) için, (1 pk = 30 gr)

Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü sensör milinin lineer yer değişimiyle orantılı olarak elektrik sinyali üretir. UTEST, farklı deney uygulamaları için, 10 mm'den 300 mm'ye kadar farklı ölçüm uzunluklarına sahip yüksek kalitede lineer potansiyometrik deplasman sensörleri tedarik etmektedir.

Yüksek Hassasiyetli Deplasman Sensörü, veri toplama üniteleri için 5 mV/V elektrik sinyali sağlar. Hassasiyet ve uzun kullanım ömrü nedeniyle tercih edilmelidir.

Komparatör saatleri, deplasman ölçümünde kullanılan en temel ürünlerdendir. Analog ve dijital olmak üzere iki farklı modeli mevcuttur.

UTGM-0152

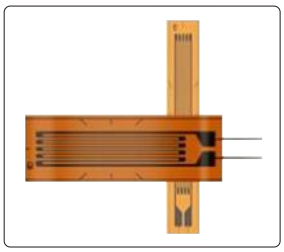


UTGM-0060

UTGM-0120

UTGM-0070

UTGM-0068



UTGM-0182 ve UTGM-0184

Ürün Kodu

UTG-0320 Statik Unilogger, 4 Kanallı Veri Okuma Ünitesi
UTG-0325 Statik Unilogger, 8 Kanallı Veri Okuma Ünitesi
UTG-0330 Data Logger, 4 Kanallı Veri Okuma Ünitesi

Statik Unilogger, deney cihazına bağlı sensör ile yazılım arasında bağlantı sağlayan, sofistike bir veri toplama ünitesidir.

4 kanallı (UTG-0320) veya 8 kanallı (UTG-0325) Veri Toplama Üniteleri, üç eksenli, konsolidasyon, v.b. deneylerde genel veri toplama amaçlı olarak kullanılabilir.

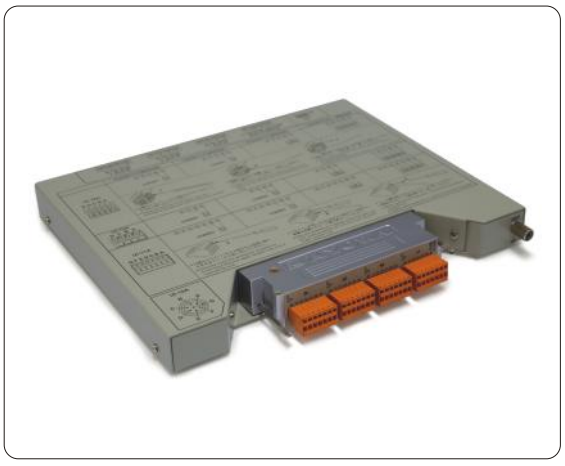
UTG-0320 ve UTG-0325 Ana Özellikleri:

- 4 kanal (UTG-0320)
- 8 kanal (UTG-0325)
- Yüksek çözünürlük: 16M nokta (etkin 260.000 nokta)
- Geniş kalıcı bellek
- Bilgisayar bağlantısı için Ethernet portu
- CPU kart, 32 bit ARM mikroişlemci
- 10 (numune / sn) / kanal
- 24 Bit A/D Çevirici (etkin 260.000 nokta)
- Dijital artış/gain seçimi, potansiyometrik sensörlere uygun
- m/V Sensörleri (Yük hücresi, basınç sensörü, lineer sensör vb.)
- 4 MB Bellek
- Konsolidasyon için yazılım
- Set ile birlikte kalibrasyon diski (50 mm çaplı konsolidasyon hücresi) verilmektedir.

UTG-0320

UTG-0325

4 kanallı UTG-0330 veri toplama ünitesi, gerinim pulu (strain gauge) ve gerinim pulu sensörleri ile birlikte kullanılabilir. A/D çevirici (convertor) 24 Bit dir. 1 mikrostrain çözünürlük.



UTG-0330

YÜK HÜCRELERİ ve YÜK HALKALARI

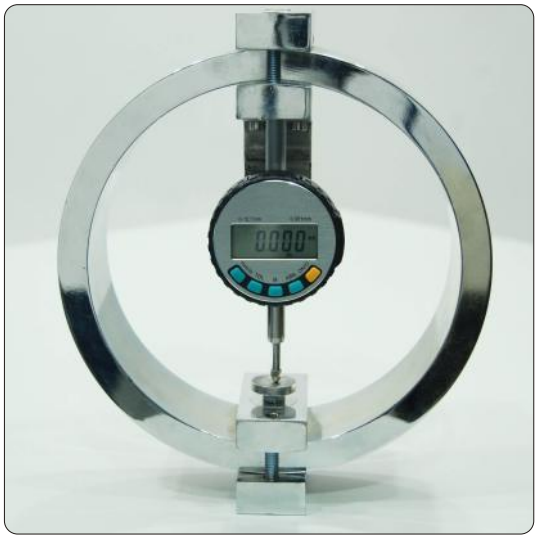
Ürün Kodu

UTGM-0002	Yük Hücresi - 1 kN Kapasiteli, S tipi
UTGM-0004	Yük Hücresi - 2 kN Kapasiteli, S tipi
UTGM-0010	Yük Hücresi - 5 kN Kapasiteli, S tipi
UTGM-0015	Yük Hücresi - 10 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0020	Yük Hücresi - 20 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0025	Yük Hücresi - 50 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0030	Yük Hücresi - 100 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0035	Yük Hücresi - 300 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0040	Yük Hücresi - 600 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0045	Yük Hücresi - 1000 kN Kapasiteli, Yassı tip
UTGM-0081	Yük Halkası - 1 kN Kapasiteli,
UTGM-0083	Yük Halkası - 5 kN Kapasiteli,
UTGM-0084	Yük Halkası - 10 kN Kapasiteli,
UTGM-0086	Yük Halkası - 50 kN Kapasiteli,
UTGM-0110	Basınç Ölçüm Sensörü, 2000 kPa
UTGM-0200	Basınç Ölçüm Sensörü, 600 bar, 0-100 mV

UTGM-0010

Yük Hücresi, uygulanan yükü elektrik sinyaline çevirmek için kullanılan bir dönüştürücüdür. UTEST, farklı uygulamalar için, 1 kN (100 kgf) dan 50 kN (5000 kgf) a kadar geniş bir aralıkta, yükle orantılı hassas elektriksel sinyal üreten, gerinim ölçme (strain gauge) tipi yüksek kalite yük hücreleri tedarik eder.

Yük Halkaları test cihazları tarafından uygulanan yükün ölçülmesinde kullanılır. UTEST marka yük halkaları, 0.001 mm çözünürlükte dijital komparatör saatleri ile birlikte verilmektedir.



UTGM-0086

UTGM-0025

UTGM-0035

Ürün Kodu

UTGM-0300 Kumpas, 150 mm
UTGM-0305 Kumpas, 300 mm
UTGM-0310 Kumpas, 500 mm
UTGM-0315 Kumpas, 600 mm
UTGM-0320 Kumpas, 1000 mm
UTGM-0350 Dijital Kumpas, 150 mm
UTGM-0355 Dijital Kumpas, 200 mm
UTGM-0360 Dijital Kumpas, 300 mm
UTGM-0365 Dijital Kumpas, 500 mm
UTGM-0420 Şerit Metre, 5 m
UTGM-0430 Mikrometre, 25-50 x 0.01 mm, Analog Tip
UTGM-0440 Mikrometre, 25-50 x 0.001 mm, Analog Tip

Dijital Kumpaslar DIN 862 standardına uygun dur.
0-300mm kapasiteli, 0.01mm / 0.0005 inç hassasiyetli, 7.5mm karakter yükseklikli geniş ekrana sahiptir.
Hassas leblenmiş ölçüm yüzeyleri bulunmaktadır. Kendiliğinden kapanma özelliği vardır. Kumpas, roller sayesinde rahat hareket edebilme özelliği vardır.
Kumpasın, mm / inç dönüşümü yapabilme fonksiyonu bulunmaktadır.
Açma / kapama ve sıfırlama tuşludur.
Kumpaslar plastik taşıma kutusu ile birlikte verilmektedir.

UTGM-0350

UTGM-0300

UTGM-0420

UTGM-0440

UTGM-0360

Ürün Kodu	Açıklama	Boyutlar	Ağırlık
UTGM-0300	Kumpas 150 mm	150x100x50 mm	0.5 kg
UTGM-0305	Kumpas 300 mm	300x100x50 mm	0.5 kg
UTGM-0310	Kumpas 500 mm	500x100x50 mm	0.5 kg
UTGM-0315	Kumpas 600 mm	600x100x50 mm	0.5 kg
UTGM-0320	Kumpas 1000 mm	1000x100x50 mm	0.75 kg
UTGM-0350	Dijital Kumpas 150 mm	150x100x50 mm	0.75 kg
UTGM-0355	Dijital Kumpas 200 mm	200x100x50 mm	0.75 kg
UTGM-0360	Dijital Kumpas 300 mm	300x100x50 mm	0.75 kg
UTGM-0365	Dijital Kumpas 500 mm	500x100x50 mm	0.75 kg
UTGM-0420	Şerit Metre, 5 m	50x50x50 mm	0.2 kg
UTGM-0430	Mikrometre 25-50 x 0.01 mm, analog tip	150x150x100 mm	0.2 kg
UTGM-0440	Mikrometre 25-50 x 0.001 mm, analog tip	150x150x100 mm	0.2 kg

CBR DENEY CİHAZLARI

Ürün Kodu

UTS-0860 UTS- 0860 Otomatik Dijital CBR Deney Cihazı, 220-240 V 50-60 Hz

Standartlar

TS EN 13286-47; BS 1377:4; ASTM D1883; AASHTO T193; NF P94-078; UNI CNR 10009

UTS-0860, yol yapımında kullanılan, 19 mm (¾ in) den daha küçük tane boyutlu temel ve alt temel malzemelerine ait CBR değerlerinin ve kohezyonlu malzemelere ait dayanım değerlerinin bulunması için tasarlanmıştır.

Rijit çift kolon gövdeli ve yüksekliği ayarlanabilir üst kirişli, elektomekanik piston hareketli cihaz, 50 kN kapasiteli ve veri toplama ve kontrol ünitelidir.

CBR (taşıma Oranı) deneyi, penetrasyon pistonunun tanımlı bir deplasman hızında toprak numunesine yük uygulanmasını, yük ve penetrasyon miktarının düzenli aralıklarla ölçülmesini gerektirir. Dijital veri toplama ve kontrol ünitesi kullanılarak, piston hızı, 0.5 ile 5 mm/min arası ayarlanabilir. Bu ana özellik sayesinde aynı cihaz ile BS, TS EN, ASTM veya AASHTO standardlarına uygun deneyler yapılabilir.

Ön panel üzerindeki aşağı/yukarı düğmeleri kullanılarak, pistonun numuneye temas mesafesi hızlı bir şekilde ayarlanabilir.

The UTS-0860 CBR cihazı, 50 kN kapasiteli yük hücresi, penetrasyon pistonu, Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü (25 mm x 0,001 mm), bilgisayar yazılımı ve bağlantı kablosu il birlikte verilmektedir. Bilgiayar opsiyoneldir.

BC 100 Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi

BC 100 TFT Grafik Ekranlı Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi, cihaz ile uyumlu yük hücresi, basınç ölçüm sensörü ve deplasman sensörlerinden gelen verilerin işlenmesi yolu ile cihazın kontrolu amacı ile tasarlanmıştır.

BC 100 TFT Otomatik Kontrol Ünitesi'nin bütün işlemleri, 800x480 çözünürlükte, renkli dokunmatik ekran ve fonksiyon tuşlarından oluşan ön panelden kontrol edilir. Yük hücresi için bir analog kanal ve deplasman sensörü için bir analog kanal bulunur.

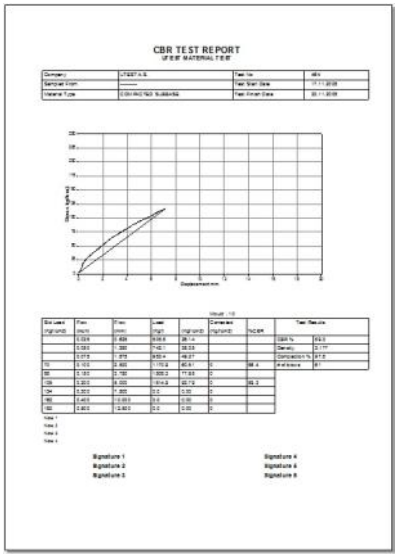
BC 100 Otomatik Kontrol Ünitesi kolay kullanımlı menü seçeneklerine sahiptir. Tüm menü seçeneklerini birlikte göstererek kullanıcının gerekli seçeneği aktif hale getirmesini veya sayısal verileri girerek, deney parametrelerini ayarlamasını sağlar. BC 100 Dijital ekranında, yük-zaman, yük-deplasman veya gerilme-zaman grafikleri gerçek zamanlı olarak görüntülenebilir.

Standart özelliklerinin yansıra günümüz teknolojisini kullanıcılarının hizmetine sunan BC 100 Otomatik Kontrol ve Veri Toplama Ünitesi ' nin benzersiz özeliklerinden bazıları şunlardır. 10.000 adete kadar deney sonucunu hafızasında kayıtlı olarak tutabilir. Piyasada bulunan pek çok inkjet ve laser yazıcıya direk olarak USB bağlantısı ile bağlanıp çıktı alınabilir (uygun model için Utest ile irtibata geçiniz). Okuma ünitesine bağlanacak bir kamera yardımı ile deneylerinizi görüntülerini kaydedebilirsiniz. İnternet bağlantısı sayesinde dünyanın herhangi bir yerinden cihaza bağlanıp , deney cihazı kontrol edilebilir. Kontrol ünitesine herhangi bir android işletim sistemli tablet ile bağlanabilir, deney ekipmanınızı uzaktan kontrol edilebilir ve deney sonuçları incelenebilir.

CBR DENEY CİHAZLARI

Ana Özellikler

- 2.5 mm ve 5 mm'lik penetrasyonlar için düzeltilmiş CBR değeri otomatik olarak hesaplanır.
- Dijital Ünite; 0.625, 1.25, 1.875, 2.5, 3.75, 5, 7.5, 10, 12.5 mm'lik penetrasyonlardaki yük değerlerini hafızasına kaydeder
- Yük-Deplasman eğrisinin en dik bölümünün ofseti kadar ötelenmiş yük değerlerini de kaydeder.
- 2.5 mm ve 5 mm'lik % CBR değerleri, otomatik olarak hesaplanır ve kaydedilir.
- Deplasman ve yük kontrollü deney yapabilme özelliği
- Gerçek zamanlı deney grafiği görüntüleme
- CPU kart, 32 bit ARM mikroişlemci
- 10.000 deney sonucuna kadar kalıcı depolama kapasitesi
- Dört analog kanal-(CBR için,iki kanal aktiftir.)
- Her bir kanal için 1/256000 nokta çözünürlük
- Her bir kanalda, saniyede 10 veri toplama (Numune hızında)
- Bilgisayar bağlantısı için Ethernet portu
- 800x480 pixel (65535renkli), TFT-LCD dokunmatik ekran
- 4 ana fonksiyon tuşu
- Çoklu dil desteği
- Üç birim sistem seçeneği: kN, ton veya lb
- Gerçek zamanlı tarih/saat
- Deney sonuçlarını görüntüleme ve hafıza yönetimi ara yüzü
- Ethernet bağlantı ve kontrol özelliği
- Harici USB flash bellek bağlantısı, deney sonuçlarının yazılıma aktarılabilmesi için
- USB yazıcı desteği, inkjet ve laser yazıcılar için (Uygun model için Utest ile irtibata geçiniz.)
- Kamera bağlanma özelliği, deney süreci görüntülerinin kaydı için (Uygun model için Utest ile irtibata geçiniz.)
- Ücretsiz bilgisayar yazılımı, deney kontrolü ve geliştirilmiş rapor çıktısı için



Veri Toplama & Bilgisayar Yazılımı

CBR Deney Yazılımı, EN/ASTM/AASHTO/BS' ye uygun CBR deneyleri için geliştirilmiştir. Cihazın kontrolü, yük ve deplasman verilerinin toplanması, kaydedilmesi ve deney raporlarının hazırlanması yazılım tarafından sağlanır. Yazılım, 0.625,1.25, 2.5 ve 5 mm, vb. penetrasyonlara karşı gelen yük değerlerini dikkate alarak, kullanıcı için deney sonucu özeti hazırlar. Yazılım, yük, gerilim ve penetrasyon değerlerini, deney sonuna kadar sürekli olarak kaydeder. Deney tamamlandığında, yük-penetrasyon eğrisinin en dik eğimi hesaplanır. Eğri başlangıç kısmının iç bükey olması halinde, 2.5 ve 5 mm'lik penetrasyonlara karşı gelen ötelenmiş yük değerleri kullanılarak 2,5 ve 5,0 mm lik CBR değeri otomatik olarak hesaplanır. Kuru yoğunluk, genel bilgi sayfasında, kolayca hesaplanabilir. Bu sonuçlar 3 nokta CBR grafiğinde kullanılır. Yazılımda; metrik, SI ve İngiliz ölçü birimi sitemi seçenekleri bulunmaktadır.

- Yabancı dil desteği ve özelleştirilebilir kullanıcı arayüzü
- Deney grafik görüntülerinin, gerçek zamanlı olarak ekranda yenilenmesi
- Daha önce yapılmış deneylere ait verilere ulaşım ve kullanım olanağı
- Yazılım kullanarak, deney parametrelerini değiştirebilme olanağı
- Rapor ve grafik çıktılarını MS Excel çalışma sayfası olarak oluşturma
- Rapor ve grafik taslaklarını değiştirmede sınırsız esneklik

Otomatik Dijital CBR Deney Cihazı,
aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir

- Yük Hücresi, 50 kN
- Penetrasyon Pistonu
- Lineer Potansiyometrik Deplasman Sensörü, 25 x0.001 mm, bağlantı aparatları ile birlikte
- Bilgisayar Yazılımı
- Bağlantı Kablosu

Boyutlar	480x650x1150 mm
Ağırlık (yaklaşık)	110 kg
Güç	370 W

FINES QUALITY (Cleanliness)

Ürün Kodu

UTA-0530	Metilen Mavisi Deney Seti, 220-240V
UTA-0531	Metilen Mavisi Deneyi İçin Filtre Kâğıdı, 100 adet/paket
UTGC-0880	Kaolinit, 500 gr
UTGC-0885	Metilen toz, 100 gr

Standartlar

TS EN 933-9; NF P94-068; UNE 83 180; UNI 8520-15

Deney Seti, ince taneli (0/2 mm) agregalarda, metilen mavisi değerinin belirlenmesinde kullanılır. Devir hızı ayrı bir dijital ünite üzerinden kolayca seçilebilmektedir.Malzemelerin güvenli taşınabilmesi için köpük muhafazalı taşıma kutusu ile birlikte verilmektedir.

Deney seti aşağıdakilerden oluşur:

- Yüksek hızlı karıştırıcı motor, 400/600 devir/dak.
- Karıştırma pervanesi, Ø70 mm, 4 kanatlı
- Cam büret, 50 ml x 0.1 ml
- Büret standı ve kıskacı
- Filtre kağıdı, 1 paket (100 adet), 125 mm çapında, 95 g/m^2, 0.20 mm kalınlığında
- Cam baget, Ø8x300 mm
- Plastik beher, 1000 ml
- Metilen mavisi, 100 g
- Kaolin, 500 g

Boyutlar	500x870x270 mm
Ağırlık (yaklaşık)	15 kg

UTA-0531

Ürün Kodu

UTW-0633 Dijital Terazi, 600 g x 0.01 g
UTW-0635 Dijital Terazi, 6 kg x 0.1 g
UTW-0637 Dijital Terazi, 30 kg x 5 g
UTW-0638 Dijital Terazi, 30 kg x 0.5 g
UTW-0640 Dijital Terazi, 3000 g x 0.01 g
UTW-0642 Dijital Terazi, 3500 g x 0.01 g
UTW-0643 Dijital Terazi, 4500 g x 0.01 g
UTW-0645 Dijital Terazi, 15 kg x 0.2 g
UTW-0648 Dijital Terazi, 30 kg x 0.1 g
UTW-0654 Dijital Terazi, 60 kg x 10 g

UTW-0635

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

Özellikler

Geri aydınlatmalı LCD ekranlıdır.

- 4 farklı ağırlık birimi seçeneği .
- Terazide parça sayma, ağırlık birimi dönüşümü, % tartım gibi programlar.
- Alt-Üst Seviye Kontrolü (HI-OK-LO)
- Özgül Ağırlık Tartımı (Yoğunluk) özelliği.
- Aşırı Yük ve Darbelere Karşı Dayanıklı olarak üretilmiştir.
- Tuşlar ile Otomatik Kalibrasyon olanağı.
- Şarj Edilebilir Akü veya Adaptör ile Kullanım imkânı.
- Alttan tartım özelliğine sahiptir.

	Kapasite	Okunabilirlik	Kefe Boyutu	Ek Güç Kaynağı
UTW-0633	600 g	0.01 g	Ø 116 mm	AC Adaptör
UTW-0635	6 kg	0.1 g	300x230mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0637	30 kg	5 g	300x230mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0638	30 kg	0.5 g	300x230mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0640	3000 g	0.01 g	125x145 mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0642	3500 g	0.01 g	300x230 mm	Elektrikli
UTW-0643	4500 g	0.01 g	195x195 mm	Elektrikli
UTW-0644	6000 g	0.01 g	195x195 mm	Elektrikli
UTW-0645	15 kg	0.2 g	300x230 mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0648	30 kg	0.1 g	310x220 mm	Şarj Edilebilir Pil
UTW-0654	6000 kg	10 g	300x230mm	Elektrikli

	Alttan Tartım Özelliği	Boyutlar	Ağırlık(yaklaşık)
UTW-0633	Yok	250x350x400 mm	1.5 kg
UTW-0635	Var	300x400x400 mm	4.5 kg
UTW-0637	Var	300x400x400 mm	4.5 kg
UTW-0638	Var	300x400x400 mm	4.5 kg
UTW-0640	Var	250x350x400 mm	3.5 kg
UTW-0642	Var	250x350x400 mm	3.5 kg
UTW-0643	Var	250x350x400 mm	4 kg
UTW-0644	Var	250x350x400 mm	4 kg
UTW-0645	Var	300x400x400 mm	4.5 kg
UTW-0648	Var	300x400x400 mm	5.5 kg
UTW-0654	Yok	300x400x400 mm	4.5 kg

DENEY ELEKLERİ

Ürün Kodu

UTEST Deney Elekleri

Standartlar

TS EN 933-2; ISO 565, 3310-1, 3310-2; ASTM E11, 323

Toprak, agrega, vb. iri ve ince taneli malzemelerin eleme yolu ile sınıflandırılmasında kullanılan UTEST deney elekleri, ulusal veya uluslararası standartlara uygun, uzun kullanım ömrü sağlayacak dayanıklılık ve kalitede üretilmektedir. Tüm analiz elekleri ulusal özelliklere ve standartlara uygunluk sertifikası ile birlikte verilmektedir

UTEST Elekler, tel örgülü veya delikli metal plakalı olarak, 200 veya 300mm kasnak çaplarında pek çok uygulama ve standard gerekliliklerini karşılayacak farklı göz açıklıklarında tedarik edilebilir.

Çeşitli malzemelerin, malzeme kaybı olmadan ıslak olarak elenmesinde kullanılan UTEST yıkama eleklerinin, 200 mm çapında, 100 mm veya 200 mm derinliği olan modelleri mevcuttur.

200 ve 300 mm çaplı elek kasnakları, toplama kap ve kapakları paslanmaz çeliktendir.

İzlenebilirliği sağlamak için her bir elek için ayrı seri numarası bulunmaktadır. Talep edilmesi durumunda kalibrasyon belgesi ile birlikte temin edilir.

Delikli Metal Elekler

Tel Örgülü Elek, Pan ve Kapağı

DENEY ELEKLERİ

ISO 3310-1 Tel Örgülü Elekler		
Anma Göz Açıklığı	Ø 200 mm x 50 mm	Ø 300 mm x 75 mm
	Ürün Kodu	Ürün Kodu
125 mm	UTG-2WC1250 / Y	UTG-4WC1250 / Y
100 mm (4")	UTG-2WC1000 / Y	UTG-4WC1000 / Y
90 mm (3 ½")	UTG-2WC0900 / Y	UTG-4WC0900 / Y
80 mm	UTG-2WC0800 / Y	UTG-4WC0800 / Y
75 mm (3")	UTG-2WC0750 / Y	UTG-4WC0750 / Y
63 mm (2 ½")	UTG-2WC0630 / Y	UTG-4WC0630 / Y
56 mm	UTG-2WC0560 / Y	UTG-4WC0560 / Y
53 mm (2.12")	UTG-2WC0530 / Y	UTG-4WC0530 / Y
50 mm (2")	UTG-2WC0500 / Y	UTG-4WC0500 / Y
45 mm (1 ¾")	UTG-2WC0450 / Y	UTG-4WC0450 / Y
40 mm	UTG-2WC0400 / Y	UTG-4WC0400 / Y
37.5 mm (1-½")	UTG-2WC0375 / Y	UTG-4WC0375 / Y
31.5 mm (1 ¼")	UTG-2WC0315 / Y	UTG-4WC0315 / Y
26.5 mm (1.06")	UTG-2WC0265 / Y	UTG-4WC0265 / Y
25 mm (1")	UTG-2WC0250 / Y	UTG-4WC0250 / Y
22.4 mm (7/8")	UTG-2WC0224 / Y	UTG-4WC0224 / Y
20 mm	UTG-2WC0200 / Y	UTG-4WC0200 / Y
19 mm (¾")	UTG-2WC0190 / Y	UTG-4WC0190 / Y
16 mm (5/8")	UTG-2WC0160 / Y	UTG-4WC0160 / Y
13.2 mm (.530")	UTG-2WC0132 / Y	UTG-4WC0132 / Y
12.5 mm (½")	UTG-2WC0125 / Y	UTG-4WC0125 / Y
11.2 mm (7/16")	UTG-2WC0112 / Y	UTG-4WC0112 / Y
10 mm	UTG-2WC0100 / Y	UTG-4WC0100 / Y
9.5 mm (3/8")	UTG-2WC0095 / Y	UTG-4WC0095 / Y
8 mm (5/16")	UTG-2WC0080 / Y	UTG-4WC0080 / Y
6.7 mm (.265")	UTG-2WC0067 / Y	UTG-4WC0067 / Y
6.3 mm (¼")	UTG-2WC0063 / Y	UTG-4WC0063 / Y
5.6 mm (No. 3 ½)	UTG-2WC0056 / Y	UTG-4WC0056 / Y
5 mm	UTG-2WC0050 / Y	UTG-4WC0050 / Y
4.75 mm (No.4)	UTG-2WC0047 / Y	UTG-4WC0047 / Y
4 mm (No.5)	UTG-2WC0040 / Y	UTG-4WC0040 / Y
3.35 mm (No. 6)	UTG-2WF3350 / Y	UTG-4WF3350 / Y
3.15 mm	UTG-2WF3150 / Y	UTG-4WF3150 / Y
2.8 mm (No. 7)	UTG-2WF2800 / Y	UTG-4WF2800 / Y
2.5 mm	UTG-2WF2500 / Y	UTG-4WF2500 / Y
2.36 mm (No.8)	UTG-2WF2360 / Y	UTG-4WF2360 / Y

ISO 3310-1 Tel Örgülü Elekler		
Anma Göz Açıklığı	Ø 200 mm x 50 mm	Ø 300 mm x 75 mm
	Ürün Kodu	Ürün Kodu
2 mm (No.10)	UTG-2WF2000 / Y	UTG-4WF2000 / Y
1.7 mm (No. 12)	UTG-2WF1700 / Y	UTG-4WF1700 / Y
1.6 mm	UTG-2WF1600 / Y	UTG-4WF1600 / Y
1.4 mm (No. 14)	UTG-2WF1400 / Y	UTG-4WF1400 / Y
1.25 mm	UTG-2WF1250 / Y	UTG-4WF1250 / Y
1.18 mm (No.16)	UTG-2WF1180 / Y	UTG-4WF1180 / Y
1 mm (No. 18)	UTG-2WF1000 / Y	UTG-4WF1000 / Y
850 µm (No. 20)	UTG-2WF0850 / Y	UTG-4WF0850 / Y
800 µm	UTG-2WF0800 / Y	UTG-4WF0800 / Y
710 µm (No. 25)	UTG-2WF0710 / Y	UTG-4WF0710 / Y
630 µm	UTG-2WF0630 / Y	UTG-4WF0630 / Y
600 µm (No. 30)	UTG-2WF0600 / Y	UTG-4WF0600 / Y
500 µm (No. 35)	UTG-2WF0500 / Y	UTG-4WF0500 / Y
425 µm (No. 40)	UTG-2WF0425 / Y	UTG-4WF0425 / Y
400 µm	UTG-2WF0400 / Y	UTG-4WF0400 / Y
355 µm (No. 45)	UTG-2WF0355 / Y	UTG-4WF0355 / Y
315 µm	UTG-2WF0315 / Y	UTG-4WF0315 / Y
300 µm (No. 50)	UTG-2WF0300 / Y	UTG-4WF0300 / Y
250 µm (No. 60)	UTG-2WF0250 / Y	UTG-4WF0250 / Y
212 µm (No. 70)	UTG-2WF0212 / Y	UTG-4WF0212 / Y
200 µm	UTG-2WF0200 / Y	UTG-4WF0200 / Y
180 µm (No. 80)	UTG-2WF0180 / Y	UTG-4WF0180 / Y
160 µm	UTG-2WF0160 / Y	UTG-4WF0160 / Y
150 µm (No. 100)	UTG-2WF0150 / Y	UTG-4WF0150 / Y
125 µm (No. 120)	UTG-2WF0125 / Y	UTG-4WF0125 / Y
106 µm (No. 140)	UTG-2WF0106 / Y	UTG-4WF0106 / Y
100 µm	UTG-2WF0100 / Y	UTG-4WF0100 / Y
90 µm (No. 170)	UTG-2WF0090 / Y	UTG-4WF0090 / Y
80 µm	UTG-2WF0080 / Y	UTG-4WF0080 / Y
75 µm (No. 200)	UTG-2WF0075 / Y	UTG-4WF0075 / Y
63 µm (No. 230)	UTG-2WF0063 / Y	UTG-4WF0063 / Y
53 µm (No. 270)	UTG-2WF0053 / Y	UTG-4WF0053 / Y
50 µm	UTG-2WF0050 / Y	UTG-4WF0050 / Y
45 µm (No. 325)	UTG-2WF0045 / Y	UTG-4WF0045 / Y
40 µm	UTG-2WF0040 / Y	UTG-4WF0040 / Y
38 µm (No. 400)	UTG-2WF0038 / Y	UTG-4WF0038 / Y

ISO 3310-2 Delikli Metal Plakalı Elekler		
Anma Göz Açıklığı	Ø 200 mm x 50 mm	Ø 300 mm x 75 mm
	Ürün Kodu	Ürün Kodu
125 mm	UTG-2PC1250 / Y	UTG-4PC1250 / Y
106 mm	UTG-2PC1060 / Y	UTG-4PC1060 / Y
100 mm (4")	UTG-2PC1000 / Y	UTG-4PC1000 / Y
90 mm (3-½")	UTG-2PC0900 / Y	UTG-4PC0900 / Y
80 mm	UTG-2PC0800 / Y	UTG-4PC0800 / Y
75 mm (3")	UTG-2PC0750 / Y	UTG-4PC0750 / Y
63 mm (2-½")	UTG-2PC0630 / Y	UTG-4PC0630 / Y
56 mm	UTG-2PC0560 / Y	UTG-4PC0560 / Y
53 mm (2.12")	UTG-2PC0530 / Y	UTG-4PC0530 / Y
50 mm (2")	UTG-2PC0500 / Y	UTG-4PC0500 / Y
45 mm (1-¾")	UTG-2PC0450 / Y	UTG-4PC0450 / Y
40 mm	UTG-2PC0400 / Y	UTG-4PC0400 / Y
37.5 mm (1-½")	UTG-2PC0375 / Y	UTG-4PC0375 / Y
31.5 mm (1-¼")	UTG-2PC0315 / Y	UTG-4PC0315 / Y
28 mm	UTG-2PC0280 / Y	UTG-4PC0280 / Y
26.5 mm (1.06")	UTG-2PC0265 / Y	UTG-4PC0265 / Y
25 mm (1")	UTG-2PC0250 / Y	UTG-4PC0250 / Y
22.4 mm (7/8")	UTG-2PC0224 / Y	UTG-4PC0224 / Y
20 mm	UTG-2PC0200 / Y	UTG-4PC0200 / Y
19 mm (¾")	UTG-2PC0190 / Y	UTG-4PC0190 / Y
18 mm	UTG-2PC0180 / Y	UTG-4PC0180 / Y
16 mm (5/8")	UTG-2PC0160 / Y	UTG-4PC0160 / Y
14 mm	UTG-2PC0140 / Y	UTG-4PC0140 / Y
13.2 mm (.530")	UTG-2PC0132 / Y	UTG-4PC0132 / Y
12.5 mm (½")	UTG-2PC0125 / Y	UTG-4PC0125 / Y
11.2 mm (7/16")	UTG-2PC0112 / Y	UTG-4PC0112 / Y
10 mm	UTG-2PC0100 / Y	UTG-4PC0100 / Y
9.5 mm (3/8")	UTG-2PC0095 / Y	UTG-4PC0095 / Y
9 mm	UTG-2PC0090 / Y	UTG-4PC0090 / Y
8 mm (5/16")	UTG-2PC0080 / Y	UTG-4PC0080 / Y
7.1 mm	UTG-2PC0071 / Y	UTG-4PC0071 / Y
6.7 mm (.265")	UTG-2PC0067 / Y	UTG-4PC0067 / Y
6.3 mm (¼")	UTG-2PC0063 / Y	UTG-4PC0063 / Y
5.6 mm (No. 3-½")	UTG-2PC0056 / Y	UTG-4PC0056 / Y
5 mm	UTG-2PC0050 / Y	UTG-4PC0050 / Y
4.75 mm (No. 4)	UTG-2PC0047 / Y	UTG-4PC0047 / Y
4 mm (No. 5)	UTG-2PC0040 / Y	UTG-4PC0040 / Y

Yıkama Elekleri	
Anma Göz Açıklığı	Ø 200 mm x 100 mm
	Ürün Kodu
150 µm (No.100)	UTG-0160
75 µm (No.200)	UTG-0162
63 µm (No.230)	UTG-0165

Kap ve Kapağı			
Ø 200 x 50 mm	**Ürün Kodu**	**Ø 300 x 75 mm**	**Ürün Kodu**
T.Kabı ve Kapak	UTG-2001/Y	T.Kabı ve Kapak	UTG-4001/Y
Toplama Kabı	UTG-2002/Y	Toplama Kabı	UTG-4002/Y
Kapak	UTG-2003/Y	Kapak	UTG-4003/Y

ARAZİ İNCELEME KİTİ

Ürün Kodu

UTS-0080 Arazi İnceleme Deney Kiti
UTS-0082 Arazi İnceleme Vane Deney Ekipmanı,
UTS-0082/1 Uzatma Çubuğu, UTS-0082 için
UTS-0084 Ağır Hizmet Tipi Cep Penetrometresi, 0-10 kgf/cm^2

Standartlar

ASTM D2573

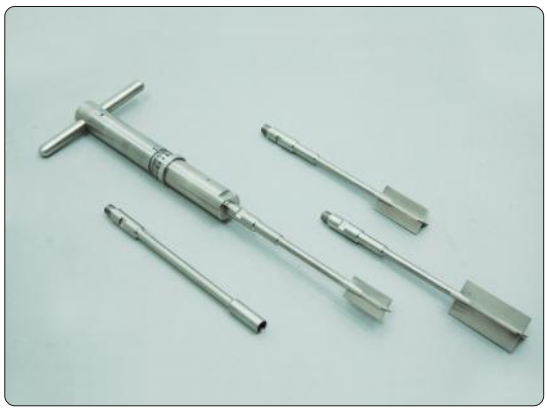
UTS-0080 Arazi İnceleme Deney Kiti, sahada çabuk ve hızlı toprak incelemeleri yapmak için geoteknik mühendisleri, jeologlar ve tarım uzmanları için idealdir. Deney Kiti, UTS-0082 Cep Tipi Vane Deney Ekipmanı ve UTS-0084 Ağır Hizmet Tipi Cep Penetrometresi'nden oluşur. Pratik taşıma kabı ile birlikte verilmektedir.

UTS-0080 Arazi İnceleme Deney Kiti	
Boyutlar (paket)	240x210x50 mm
Ağırlık (yaklaşık)	1.8 kg

UTS-0080

UTS-0082 Cep Tipi Vane Deney Ekipmanı, kohezyonlu zeminlerin, drenajsız kesme dayanımını n(CU) arazide belirlenmesinde kullanılır. Burgu yaylı silindirik gövde ve deney uygulanacak zeminin öngörülen dayanımına göre değiştirilerek kullanılan farklı boyuttaki vane kanatlı kesme uçlarından oluşur. Kanatlı kesme uçlarında boy/çap oranı 2'dir. Deney sırasında kanatlı kesme uçları zeminde 5-6 cm derinliğe sürülür ve tutma sapı kullanılarak döndürülür. Zemin seviyesinden daha derinde, de yapılacak ölçümlerde (örneğin örselenmemiş örneklerin üst kısmında) uzatma çubuğu kullanılır. Uzatma çubuğu ayrıca sipariş edilmelidir. Tüm parçalar plastik saklama kutusu ile beraber temin edilir.

UTS-0082 Arazi İnceleme Vane Deney Ekipmanı	
Vane Boyutları (yükseklikXçap)	32x16; 40x20, 50.8x25.4 mm
Ölçüm Aralığı	0 to 240 kPa (0-24 N/cm^2)
Tork Değeri	5 N · m
Uzatma Çubuğu	500 mm derinlik
Yaklaşık Boyutlar (tümü)	310x105 mm
Ağırlık (yaklaşık)	1.3 kg


UTS-0082

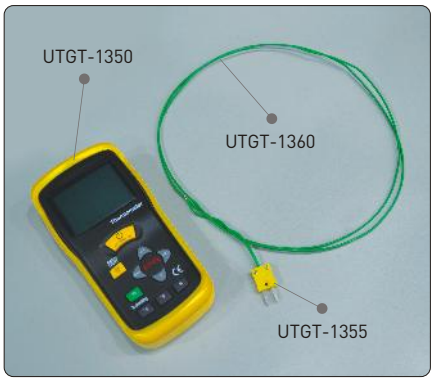
UTS-0084 Ağır Hizmet Tipi Cep Penetrometresi, kohezyonlu zeminlerin kıvamının, kesme dayanımının yaklaşık serbest basınç dayanımının kolay ve hızlı bir şekilde belirlenmesinde kullanılır. Ağır Hizmet Tipi bu model, sert zeminler için 4,5 mm çaplı, orta sertlikte ve yumuşak zeminler için 6,35 mm çaplı ve yumuşak zeminler için 8,98 mm çaplı üç adet değiştirilebilir uca sahiptir. Tüm parçalar plastik saklama kutusuyla beraber temin edilir.

UTS-0084 Ağır Hizmet Tipi Cep Penetrometresi	
Ölçüm Aralığı	0 to 10 kgf/cm^2
Boyutlar (paket)	210 mm uzunluk x 20 mm çap
Ağırlık (yaklaşık)	0.5 kg

UTS-0084

Ürün Kodu

UTGT-1205	Dijital Termometre, Daldırma Tipi, (-50°C ila +300°C)
UTGT-1230	Dijital Maks-Min Termometre (-40 ile +50°C)
UTGT-1240	Dijital Termo-Higrometre, Maks-Min Termometre
UTGT-1250	Dijital Lazerli Sıcaklık Ölçer -50°C ile +650°C
UTGT-1300	Cam Termometre, max 60°C
UTGT-1305	Cam Termometre, max 110°C
UTGT-1310	Cam Termometre, max 160°C
UTGT-1315	Cam Termometre, max 250°C
UTGT-1320	Cam Termometre, max 310°C
UTGT-1325	Cam Termometre, max 360°C
UTGT-1330	Cam Termometre, max 400°C
UTGT-1350	El Tipi Digital Termometre, Ölçüm Aralığı: -50°C ile+1350°C
UTGT-1352	Sıcaklık Veri Kayıt Cihazı, 4 Kanallı, Dijital Göstergeli
UTGT-1355	Konnektör, Tip: OMTS-K-E.
UTGT-1360	Eleman Kablosu, 1 metre.
UTGT-1370	200 mm Asfalt Sıcaklık Ölçüm Probu (Ø6mm), 1200°C kadar. 1.5 m Kablo ve Konnektörü ile birlikte.
UTGT-1371	300 mm Asfalt Sıcaklık Ölçüm Probu (Ø6mm), 1200°C kadar. 1.5 m Kablo ve Konnektörü ile birlikte
UTGT-1372	500 mm Asfalt Sıcaklık Ölçüm Probu (Ø6mm), 1200°C kadar. 1.5 m Kablo ve Konnektörü ile birlikte



UTGT-1205

UTEST inşaat sektöründeki farklı uygulamalar için yüksek kalitede dijital ve cam termometreler tedarik etmektedir.

Beton sıcaklık ölçümünde kullanılan, UTGT-1350, UTGT-1352, UTGT-1355 ve UTGT-1360, genel olarak, kütle betonun sertleşmesi sürecinde, sıcaklık değişimlerinin ölçülmesinde kullanılır. Sipariş sırasında, ölçüm yapılacak nokta sayısı, her bir ölçüm için ihtiyaç duyulan kablo uzunluğu belirtilmelidir. Her bir ürün (UTC-1350, UTC-1355 ve UTC-1360) ayrı sipariş edilmelidir.

UTGT-1352 4 Kanallı Dijital Göstergeli Sıcaklık Veri Kayıt Cihazı, UTC-1350 ye alternatif bir üründür. Kullanıcı tarafından seçilen zaman aralığında sürekli olarak kayıt yapabilir. Sıcaklık ölçüm aralığı: -195˚C ile +1000˚C (K tipi sensör için). Veri kayıt aralığı 1 s – 24 saat. Pille çalışan 2 milyon veri kayıt kapasiteli veri kayıt cihazı, bilgisayar bağlantı kablosu, yazılım, SD kart (cihazdan ölçüm verilerinin alınabilmesi için) v.b. aksesuarları ile birlikte verilmektedir.

Asfalt sıcaklık ölçümünde kullanılan, UTGT-1350, UTGT-1370, UTGT-1371 ve UTGT-1372, sıkıştırılmak üzere teslim edilen bitümlü karışımların sıcaklık ölçümünde, dijital termometre ve sıcaklık probu birlikte kullanılır. UTGT-1350 ve tercih edilen sıcaklık probu birlikte sipariş edilmelidir.

UTGT-1205 Dijital Termometre, Daldırma Tipi -50 ° Cile +300° C aralığında okuma yapabilmekte ve 0.1°C çözünürlüktedir. C / F okuma fonksiyonlu, max/min değerleri hafızasında tutabilmektedir. Otomatik kapatma fonksiyonlu vardır. LCD göstergelidir.
130 mm paslanmaz çelik probu vardır.

Cam Termometre

UTGT-1250

SICAKLIK ve ZAMAN ÖLÇÜMÜ

UTGT-1230

UTGT-1240

UTGT-1352

Ürün Kodu	Boyutlar	Ağırlık
UTGT-1205	150x150x150 mm	0.2 kg
UTGT-1230	150x150x150 mm	0.2 kg
UTGT-1240	150x150x150 mm	0.2 kg
UTGT-1250	100x100x100 mm	0.2 kg
UTGT-1300	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1305	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1310	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1315	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1320	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1325	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1330	30x30x300 mm	0.1 kg
UTGT-1350	150x80x40	0.3 kg
UTGT-1352	150x80x40	0.3 kg
UTGT-1355	20x10x5	0.01 kg
UTGT-1360	100x100x5	0.01 kg
UTGT-1370	350x50x30	0.5 kg
UTGT-1371	400x50x30	0.5 kg
UTGT-1372	650x50x30	0.6 kg

VİBRATÖRLÜ KOMPAKTÖR

Ürün Kodu

UTS-0630 Vibratörlü Tokmak Seti (Kango Çekici)
220-240 V, 50 Hz, 1 ph
UTAS-0085 P.R.D. yarıklı kalıp ve taban plakası

Standartlar

TS EN 13286-4; BS 1377:4 / EN 12697-9, 12697-10, 12697-32,BS 1377:4; TS 1900-1

Vibratörlü Tokmak Seti, silindir numune kalıplarında beton numunelerinin sıkıştırılmasına, yol temel ve alt temel malzemelerine ait numunelerin sıkıştırma yolu ile hazırlanmasına ve ayrıca bitümlü karışım deney numunelerinin hazırlanmasında kullanılmaktadır.

Titreşimli tokmağın darbeleme hızı 1500-3000 darbe/dakika olacak şekilde ayarlanabilir.

Titreşimli tokmak, Tokmak çerçevesi,102mm çaplı küçük sıkıştırma başlığı, 146 mm çaplı, geniş sıkıştırma başlığı ve 300 mm uzunluğunda aktarma mili, CBR tipi Kalıp (BS / Titreşimli Tokmak Kalıbı BS, TS EN , TS 1900-1), CBR kalıp için 2 adet C-Anahtarları ve CBR kalıp için Taban Plakası Sökme-Takma Kolu ile birlikte verilmektedir.

UTAS-0085 P.R.D. yarıklı kalıp ve taban plakası ayrıca sipariş edilmelidir.

UTS-0630 Deney Seti, proctor ve CBR deney numunelerinin hazırlanmasında da kullanılır.

Boyutlar	510x300x1120 mm (bütün set)
Ağırlık (yaklaşık)	75 kg (bütün set)
Güç	1150 W

ARAZİ KESAFET / YOĞUNLUK DENEYİ

Ürün Kodu

UTS-0965	Ø 3" Yüzey Numune Alma Seti, ASTM
UTS-0966	Ø 3" Yedek Numune Alma Tüpü, Ø 76.2x70 mm yükseklik, ASTM
UTS-0967	Ø 4" Yüzey Numune Alma Seti, ASTM
UTS-0968	Ø 4" Yedek Numune Alma Tüpü, Ø 101.6 x 127 mm yükseklik, ASTM
UTS-0970	Ø100 mm Yüzey Numune Alma Seti, BS
UTS-0975	Ø150 mm Yüzey Numune Alma Seti, BS

Standartlar

ASTM D2937; CNR No.22; BS 1377:9

Yüzey numune alma setleri, örselenmemiş veya sıkıştırılmış topraktan standart hacimde bir numune alınması yolu ile arazideki mevcut toprak yoğunluğun belirlenmesinde kullanılır. Kalıba alınan numune tıraşlanır ve tartılır.

ASTM/CNR tipi UTS-0965 ve UTS-0967 Yüzey Numunesi Alma Setleri, 5 kg tokmak, çakma kafalı tokmak kılavuzu ve numune alma tüpünden oluşur. Numune alma tüpü üzerine yerleştirilen çakma kafasına, 5 kiloluk bir tokmağın serbest olarak düşürülmesi yöntemi ile çalışır. Paslanmaya dayanıklı kaplanmış çelikten ve korozyona dayanıklı malzemeden üretilmiştir.

UTS-0970 ve UTS-0975 BS tipi Yüzey Numunesi Alma Setleri ise, çakma bileziği, 5 kg çakma tokmağı ve numune alma tüpünden oluşur.

UTS-0970 Yüzey numune alıcı, 100 mm çapa ve 130 mm yüksekliğe, UTS-0975 ise 150 mm çapa ve 180 mm yüksekliğe sahiptir.

Set ağırlığı 10 kg'dır.

UTS-0970 UTS-0965

BETONUN SIKIŞTIRILMASI

Ürün Kodu

UTC-0900 Vibrasyon Masası, Küçük, 220-240 V 50-60 Hz
UTC-0910 Vibrasyon Masası, Büyük, 220-240 V 50-60 Hz
UTC-0920 Vibrasyon Masası, Arazi Tipi, Taşınabilir

Standartlar

TS EN 12390–2

Belirli bir genliğe ayarlanmış UTEST Vibrasyon Masaları, küp veya silindir kalıplardaki taze beton numunelerinin kontrollü bir titreşimle sıkıştırılmasında kullanılır. Vibrasyon masaları, vibrasyon motoru, kontrol ünitesi ve kalıp bağlama düzeneğinden oluşur.

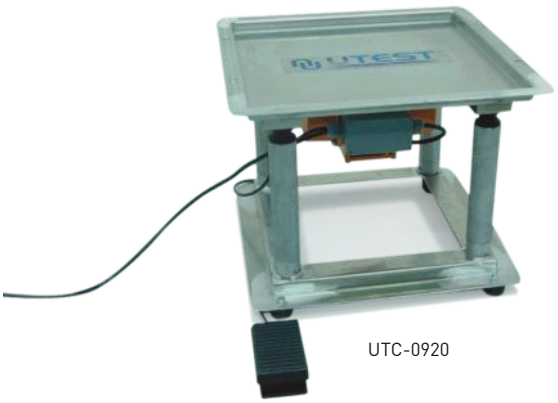
Laboratuar tipi vibrasyon masalarının 610 x 380 mm ve 1260 x 620 mm boyutlarında, iki alternatif modeli bulunmaktadır. Mengeneli sıkıştırma düzeneği sayesinde Küçük masaya 2, büyük masaya ise 8 küp veya silindir kalıp bağlanabilir. UTC-0900 ve UTC-0910, kiriş kalıpları için de kullanılabilir.

Şantiye sahasında beton numunelerinin hazırlanmasında, şişleme metoduna alternatif olarak, taşınabilir UTC-0920 vibrasyon masası kullanılabilir. Kullanılan kalıp boyutuna bağlı olarak, bir veya iki küp veya silindir bağlanabilir.

Ürün Kodu	Boyutlar (paketlenmiş)	Ağırlık (yaklaşık)	Güç
UTC-0900	450x650x800 mm	52 kg	170 W
UTC-0910	630x1270x1200 mm	135 kg	170 W
UTC-0920	550x550x450 mm	17 kg	170 W

UTC-0900

UTC-0910



UTC-0920

NEM TAYİN TERAZİSİ

Ürün Kodu

UTW-0610 Nem Tayin Terazisi, 50x0.001 g

UTW-0610 Nem Tayin Terazisi, nispeten küçük miktardaki değişik malzemelere ait nem miktarının belirlenebilmesi için özel olarak tasarlanmıştır.

Özellikler

- Arkadan aydınlatmalı LCD ekran ile kolay işlem
- yapabilme Kurutma Seçenekleri (standart, yavaş, orta, hızlı)
- Bitirme Seçenekleri (manuel, nem stabilizasyonu, otomatik, zaman tanımlı)
- GLP/GMP çıktılar ve raporlar
- Halojen Lamba
- Standart ve standart olmayan uygulamalar
- Halojen Lamba modunda çalışma optimizasyonu
- 9 kullanıcının işlemleri için bellek .
- Görselleştirilmiş kurutma işlemi .
- Otomatik kurutma işlemi bitirilmesi özelliği .
- Standart çıktılar ve kolay programlanabilir çıktılar.
- 10 saat ayarlanabilir kurutma süresi
- Manuel, otomatik ve süre girilerek kapanma seçenekleri.
- PS/2 klavye çıkışı ile klavyeden kontrol imkanı.
- -50 gr dara aralığı

Kapasite	50 g
Terazi Kefesi	Ø 90 mm
Okunabilirlik	1 mg
En Büyük Numune Kütlesi	50 g
Nem Okuma Duyarlılığı	0.001 %
Tekrarlanabilirlik	± 0.24% (numune ← 2 g) ± 0.06% (numune 2-10 g) ± 0.04% (numune → 10 g)
En Büyük Kurutma Sıcaklığı	160°C
Kurutma Hız Seçenekleri	4 farklı Hız. Standart / Hızlı / Orta / Yavaş
Isıtıcı Gücü	400 W
Güç Kaynağı	240 V 50-60 Hz AC
Gösterge	LCD (arkadan aydınlatmalı)
Boyutlar	210x335x190 mm
Ağırlık (Yaklaşık)	5 kg

NEM / PENETRASYON DİRENCİ İLİŞKİSİ

Ürün Kodu

UTS-0665 Yay Tipi Proktor Penetrometresi
UTS-0666 Proktor Penetrometresi için Penetrasyon İğnesi Seti (28.55, 24.79, 20.22, 16.54, 12.83, 9.07, 6.40, 5.23 ve 4.52 mm çapında)

Standartlar

ASTM D1558

UTS-0665 Yay Tipi Proktor Penetrometresi ince taneli toprakların rutubet-penetrasyon direnci ilişkisinin belirlemesinde kullanılır. Yay yükleme sistemli aparatın yük skalası, 10 lbf ile 150 lbf aralığında, 2 lbf aralıkla taksimatlandırılmıştır.

UTS-0665 Proktor Penetrometresi İğne Seti; 28.55, 24.79, 20.22, 16.54, 12.83, 9.07, 6.40, 5.23 ve 4.52 mm çaplı 9 adet iğneden oluşmaktadır.

Boyutlar	540x260x60 mm (paketlenmiş)
Ağırlık (yaklaşık)	5 kg

UTS-0665 ve UTS-0666, taşıma çantası ile birlikte

UTS-0665, UTS-0666

UTS-0666

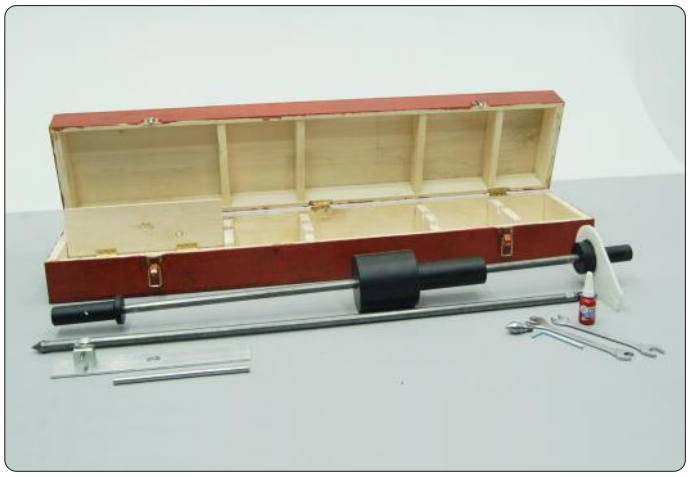
DİNAMİK KONİK PENETROMETRE

Ürün Kodu

UTS-0095 TRL Dinamik Konik Penetrometre (DKP)

Standartlar

BS 1377:9



UTS-0095 TRL Dinamik Konik Penetrometre (DKP), yapımında bağlayıcı malzeme kullanılmamış yol temel ve alt temel uygulamalarına ait yapısal özelliklerin, yerinde hızlı bir biçimde belirlenmesinde kullanılır.

Cihazın tasarımı Kleyn, Maree ve Savage (1982) tarafından tanımlanan DKP ile benzerdir. 60° açılı konik uca, 8 kg'lık tokmağın 575 mm'den düşürülmesi ile çalışır. Standart DKP ölçümleri 850 mm derinliğe kadar yapılabilir, ihtiyaç olduğunda bu ölçüm derinliği uzatma mili ile 2 metreye kadar artırılabilir.

Üzerinde çalışılan zemin türüne göre değişen sayıda düşürme yapıldıktan sonra okuma yapılır. Tipik bir deney birkaç dakika içinde tamamlanabilir. Bunun sonucu olarak normalde deney çukuru açılması yolu ile elde edilebilen bilgiler, DKP kullanılarak daha hızlı ve güvenli bir şekilde elde edilebilir. Arazide daha fazla sayıda ölçüm yapılmasına ve veri elde edilmesine olanak sağlar.

Penetrasyon tokmak seti; 8 kg lık tokmak, tokmak kılavuzu, örs (plastik cetvel sabitleme plakası ile birlikte) ve plastik kulptan oluşur.

TRL Dinamik Konik Penetrometre aşağıdakiler ile birlikte verilmektedir:

- Penetrasyon tokmak seti
- Penetrasyon çubuğu
- Konik uç, 600 lik,2 adet
- Metal plaka, cetvel bağlantısı için
- Adaptör, 70mm, uzatma çubukları için,
- Üst uzatma çubuğu,
- Alt Uzatma çubuğu,
- Açık ağız anahtar, 13 ve 17 mm
- Allen anahtar, 3 mm
- Anahtar kolu,
- Yapıştırıcı, bir şişe, 10cc
- Kullanım kılavuzu
- Çelik cetvel
- Taşıma çantası, ahşap

Boyutlar	1200x350x200 mm
Ağırlık (yaklaşık)	30 kg

ÖZGÜL AĞIRLIK / TANE YOĞUNLUĞU

Ürün Kodu

UTA-1120 Piknometre (Cam Kavanoz Tipi) BS, Konik Metal Kapaklı

Standartlar

BS 812:2

10 mm ve daha küçük tane boyutlu agregalarda, BS 812:2 standardına uygun olarak özgül ağırlığın/tane yoğunluğun belirlenmesinde kullanılır. Borosilikat 3.3 camdan üretilmiştir. Metal konik kapağı ve kauçuk contasıyla birlikte verilmektedir.

Boyutlar	Ø100x200 mm
Ağırlık (yaklaşık)	0,5 kg

Ürün Kodu

GENEL SARF MALZEMELER

VAKUMLU DESİKATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGG-2110

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Desikatör, kalın ısıya ve kimyasallara dayanıklı borosilikat3.3 camdan vakum musluklu olarak üretilmiştir.
Desikatör vakum tip ve çapı 300 mm olmaktadır.
Sızdırmazlığı temin edilmiş olmakta (pürüzsüzlüğe sahip rodajlı bağlantı noktaları ile).Vakum musluğu en az 1 torr'a kadar vakuma dayanıklı olarak tasarlanmıştır.

MEZÜR (CAM) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGG-1025, UTGG-1030, UTGG-1035

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Mezür, borosilikat3.3 camdan DIN EN ISO 4788 standardına uygun olarak üretilmiştir. Gövde üzerindeki yazı ve işaretleme mavi/siyah emaye boya kullanılmış olmaktadır.
Mezür çeşitli hacimlerde(500, 1000, 2000 ml)verilmektedir.

BALON JOJE (CAM) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGG-1820, UTGG-1825, UTGG-1830, UTGG-1835

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Balon jojeborosilikat3.3 camdan üretilmiştir. Tam kapanma ve sızdırmazlığı garanti eden PP kapak ile verilmektedir.
Balon joje çeşitli hacimlerde (100, 250, 500, 1000ml) verilmektedir.

GENEL LABORATUVAR DONANIMI

BEHER (CAM) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGG-1330, UTGG-1340

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Beher borosilikat3.3 camdan üretilmiştir. ISO 3819 ve DIN 12331'e uygun yüksek kalite standartlarını karşılamaktadır.
Güçlendirilmiş kalın kenarları taşıma ve yıkama sırasında kırılmaları önleyebilmektedir.
Derecelendirmeler, cam için özel olarak tasarlanmış boya ile yapılmaktadır.
Beher çeşitli hacimlerde (600, 1000 ml) verilmektedir.

MEZÜR (PLASTİK) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-0925,UTGP-0930

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Mezür plastiktir.
Mezür çeşitli hacimlerde (500, 1000 ml) verilmektedir.

BEHER (PLASTİK) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-0955,UTGP-0960

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Beher plastiktir.
Beher çeşitli hacimlerde (500, 1000 ml) verilmektedir.

PİSET TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-1000, UTGP-1005

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Piset esnek polietilenden üretilmiştir.
Piset çeşitli hacimlerde (250, 500 ml) verilmektedir.

ASO 1. Org. San. Bölgesi Ural Cad. No: 18 Sincan / Ankara
T. +90 312 394 3875 • F. +90 312 394 3877 • utest@utest.com.tr • utest.com.tr

HUNİ (PLASTİK) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-1038,UTGP-1040

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Huniler P.P yivli, şeffaf ve kalın polipropilenden üretilmiştir.
Huni gövdesi 60° açılı olup huni sapı kısa formlu olmaktadır.
Huni çeşitli çapta (4, 10 cm) verilmektedir.

SU KOVASI TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-1100, UTGP-1105

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Su kovası plastiktir.
Su kovası çeşitli hacimlerde (20, 45 lt) verilmektedir.

SU TERAZİSİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-1250

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Su terazisi yaklaşık 60 cm boyundadır.
Bükülmelere karşı dayanıklı ve sağlamdır.
Gövde sağlam ve hafif aliminyum profilden üretilmiştir.
Uzun ömürlü düzeç hassasiyetlidir.
3 adet dahili düzeç sistemi olmaktadır. Gövde üzerinde ölçüm cetveli olmaktadır.

HAVAN (PORSELEN) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGG-2205, UTGG-2210

Birim fiyat teklif mektubunda belirtilen adetlerdedir. Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Havan, DIN 12906 standartlarına göre yüksek kalite sırlı porselenden üretilmiştir.
Tokmağı ile verilmektedir.
Havan çeşitli çaplarda (130, 160 mm) verilmektedir.

ASO 1. Org. San. Bölgesi Ural Cad. No: 18 Sincan / Ankara
T. +90 312 394 3875 • F. +90 312 394 3877 • utest@utest.com.tr • utest.com.tr

KARIŞTIRMA KABI TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGH-1205

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Karıştırma kabı paslanmaz çelikten imal edilmiştir.
Karıştırma kabı değişik ölçülerde (Ø:180 mm) verilmektedir.

NUMUNE TEPSİSİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGH-1315, UTGH-1300

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Numune tepsileri paslanmaz çelikten, düz ve parlak zeminli olarak imal edilmiştir.
Tek parça olarak (presleme yöntemi ile) üretilmiştir ve köşelerinden paslanma riski taşımamaktadırlar.
Numune tepsileri değişik dış ölçülerde (23x33x4, 31x48x4 cm) verilmektedir.

NUMUNE KUTUSU TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL:UTGH-1400

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Numune kutuları alüminyum gövde ve kapalı olmaktadır.
Numune kutuları Ø:120 mm x h:100 mm ölçülerinde verilmektedir.

SPATULA (DÜZ AĞIZLI)TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGH-1480, UTGH-1490

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Spatula düz ağızlı olmakta ve bıçak kısmı paslanmaz çelikten imal edilmiştir.

ASO 1. Org. San. Bölgesi Ural Cad. No: 18 Sincan / Ankara
T. +90 312 394 3875 • F. +90 312 394 3877 • utest@utest.com.tr • utest.com.tr

SPATULA TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGH-1490

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Spatula bıçak kısmı paslanmaz çelikten imal edilmiştir.
Spatulalar orta boy (165 mm) olmaktadır.

KIL FIRÇA
MODEL: UTGH-1520

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Kıl fırça 50 mm ağız genişliğindedir ve doğal kıldan üretilmiştir.
Ahşap/plastik saplıdır.
Paslanmaz çelik gövdeye sahiptir.

PİKNOMETRE (ŞİŞE TİPİ) TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGG-1600, UTGG-1610, UTGG-1615

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Piknometre camdır.
Piknometre Şişe Tipi dir
Çift ağızlı kapiler tüplü doldurma hunisi ile birlikte verilmektedir.
Piknometre çeşitli hacimlerde (250, 1000, 2000 ml) verilmektedir.

NUMUNE TORBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGP-1165

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Numune torbası naylon, ağzı kilitlidir.
En az 200 lü paket halinde verilmektedir.
Kilitli naylon torbalar yaklaşık 26x35cm ebatlarındadır.

GENEL LABORATUVAR DONANIMI

Laboratuvar **EL ARABASI**
MODEL: UTGH-1775
Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
El arabası tekne hacmi minumum 70 litre (sıvı), 100 litre (kum) alma kapasitesindedir.
Tekne, en az 0,8 mm kalınlıkta galvanize saçtan imal edilmiştir.
El arabası şişme tekerli yekpare gövde yapılıdır.
Boru kalınlığı minumum 1,5 mm dir.
El arabası tekerlekleri tüp lastikli, çelik jantlı, rulmanlı, dış çapı 350 mm olmaktadır.

ELEK FIRÇASI TEKNİK ŞARTNAMESİ
MODEL: UTGH-1535
Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Elek fırçası çift uçlu olmalı ve pirinç/naylon dan üretilmiştir.

ÇELİK CETVEL TEKNİK ŞARTNAMESİ
UTGM-0375, UTGM-0390
Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
Cetveller paslanmaz çelikten imal edilmiş ve silinmeyen pres baskılı rakamlardan oluşmaktadır.
Cetveller çift taraflı kullanım imkanı sunmakta, sağlam ve esnek yapıdadır.
Cetveller değişik ebetlarda (1000x1 mm, 150x1 mm) verilmektedir.

GÖNYE (KIL)

MODEL: UTGM-0205

Laboratuvar isteğine göre adetlerde değişiklik yapılabilmektedir.
300-175 mm ebatlarında olmalıdır.DIN 875 normlarına uygundur.
Yüzeylerin diklikten sapmasını yüksek doğrulukta ölçme kabiliyetine sahiptir.
DIN 875 normlarına uygun olmaktadır.

ASO 1. Org. San. Bölgesi Ural Cad. No: 18 Sincan / Ankara
T. +90 312 394 3875 • F. +90 312 394 3877 • utest@utest.com.tr • utest.com.tr