

## Direct Shear Test of Soils

ASTM D3080 & ISIRI 18652 & BS 1377 & EN 1977

1.1 This test method covers the determination of the consolidated drained shear strength of a soil material in direct shear. The test is performed by deforming a specimen at a controlled strain rate on or near a single shear plane determined by the configuration of the apparatus. Generally, three or more specimens are tested, each under a different normal load, to determine the effects upon shear resistance and displacement, and strength properties such as Mohr strength envelopes.

### خدمات، قابلیت ها ، کاربردها:

[www.impact-test.co.uk](http://www.impact-test.co.uk) & [www.impact-test.com](http://www.impact-test.com)

- مسایل مربوط به پایداری خاک (شیروانی، شیب، باربری شالوده ها ...)
- دارای صفحه نمایشگر لمسی و دستگاه دیجیتال
- با سرعت قابل تنظیم برش 0.00001 تا 9/99999 میلی متر بر دقیقه
- جعبه برش 60\*60 میلی متر مربع و دایره به ارتفاع 25 میلیمتر
- دارای گیج کرنش سنج قائم وافقی و نیروسنج و وزنه های تحکیم
- اهرم بارگذاری با اهرم نسبت 1 به 10
- دارای کنترلر میکروپروسسور و مجهز به خروجی RS232
- قابل استفاده با اتصال ابزارهای قرائت آنالوگ و دیجیتال ، خط کش اهمی





دانشگاه کاشان  
مهندسی عمران

## دستگاه برش مستقیم



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.impact-test.co.uk](http://www.impact-test.co.uk) & [impact-test.com](http://impact-test.com)

## One-Dimensional Consolidation Properties of Soils

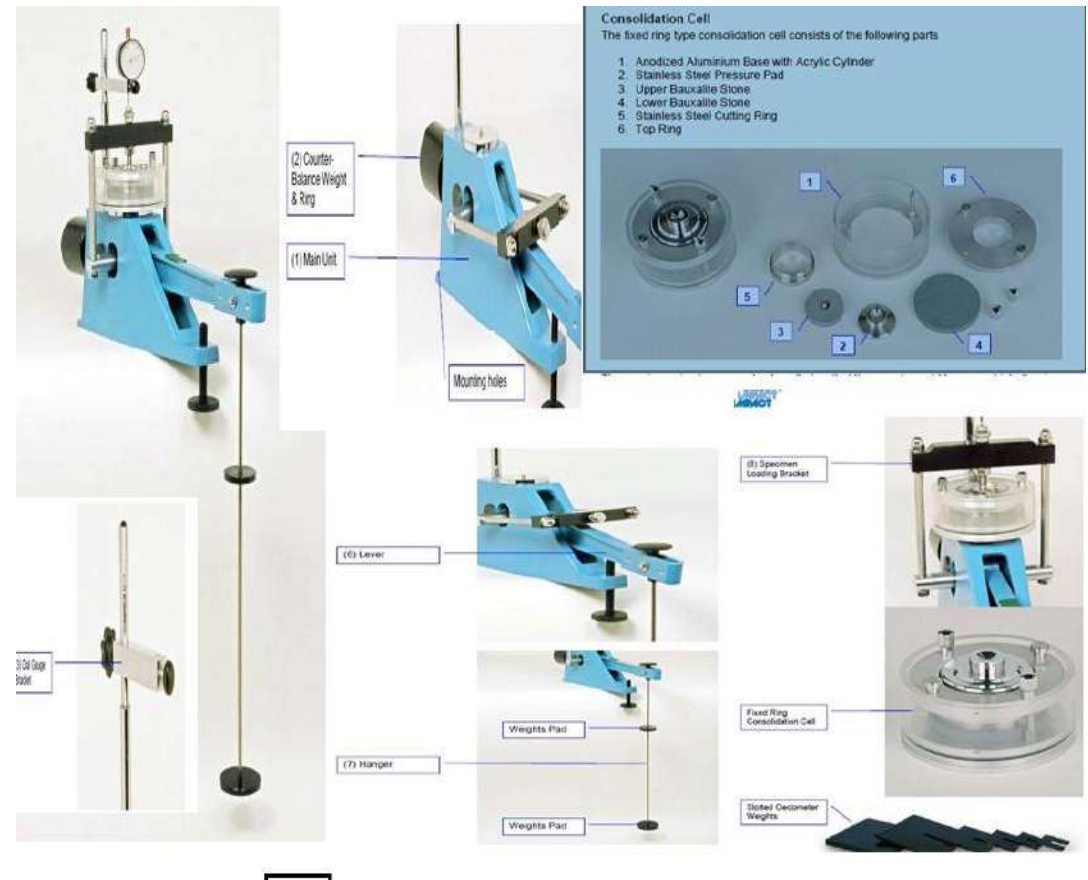
ASTM D2435 & ISIRI 6932

1.1 This test method covers procedures for determining the magnitude and rate of consolidation of soil when it is restrained laterally and drained axially while subjected to incrementally applied controlled-stress loading.

### خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- مورد استفاده برای برآورد سرعت و مقدار نشست تحکیمی سازه های واقع بر خاکهای رسی و فشار پیش تحکیمی
- تعیین پارامترهایی از خاکهای چسبنده اشباع که برای محاسبه سرعت و مقدار نشست تحکیمی مورد نیازی باشد.
- دارای سلول 75 میلی متری به ارتفاع 20 میلیمتر
- به ضمیمه سنگ متخلخل و مجموعه وزنه های بارگذاری استاندارد
- دارای کرنش سنج (ساعت اندیکاتور آنالوگ و دیجیتال)

## دستگاه تحکیم





دانشگاه صنعتی کاشان  
کاشان - کوه پارس

## دستگاه تحکیم



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.impact-test.co.uk](http://www.impact-test.co.uk) & [impact-test.com](http://impact-test.com)

## Los angeles abrasion

ASTM C 131- C 535 & ISIRI 448

1.1 This test method covers a procedure for testing sizes of coarse aggregate smaller than 37.5 mm (1½ in.) for resistance to degradation using the Los Angeles testing machine (Note 1).

Note 1—A procedure for testing coarse aggregate larger than 19.0 mm (¾ in.) is covered in Test Method C 535.

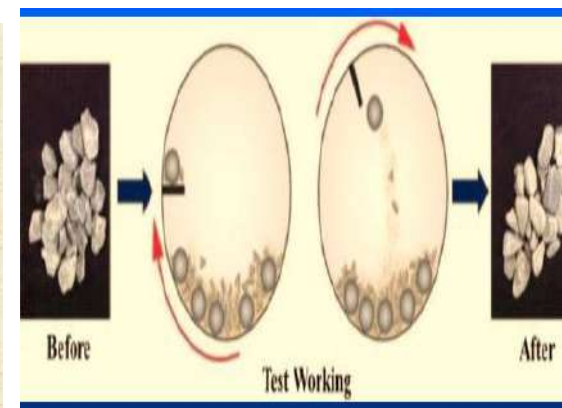
Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine-ASTM C131--set of abrasive charges

## دستگاه لوس آنجلس



### خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- تعیین مقاومت سنگدانه درشت در برابر سایش و ضربه
- دارای ساچمه های (گوی) کروی به وزن استاندارد
- مقاومت ساییدگی مصالح سنگی
- کنترل کیفیت بالاست راه آهن و سنگدانه کارخانه آسفالت
- سرعت چرخش 31 تا 33 دو در دقیقه
- دارای نمایشگر تعداد دور با گزینه توقف در 100 و 200 دور برای دورهای استاندارد تنظیم شده 500 و 1000 دور
- به ضمیمه الکهای استاندارد 12 اینچی با مشهای مندرج در استاندارد



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.controlstesting.co.uk](http://www.controlstesting.co.uk)

## Ultrasonic Pulse Velocity

ASTM C 597 & ISIRI 3201-7

Nondestructive Test Methods for Evaluation of Concrete in Structures . This test method covers the determination of the propagation velocity of longitudinal stress wave pulses through concrete. This test method does not apply to the propagation of other types of stress waves through concrete.

### خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

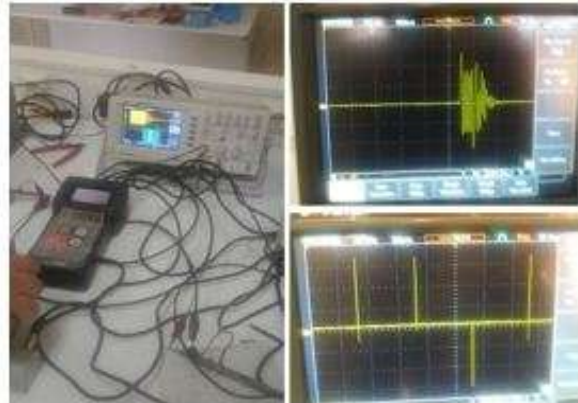
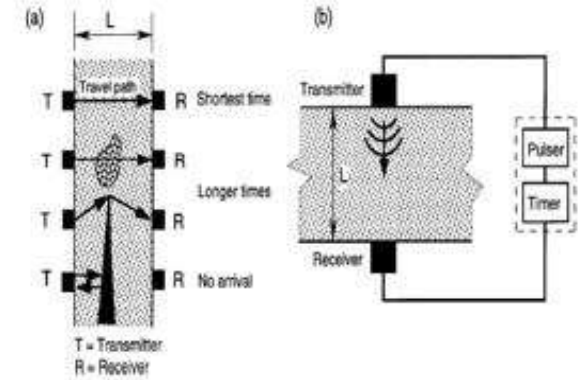
- قابلیت استفاده جهت تعیین یکنواختی بتن در یک عضو یا بین اعضای مختلف
- سازه و شناسایی آسیب در اجزای سازه ای
- قابلیت اتصال به اسیلوسکوپ و نمایش خروجی موجها
- یک راه مؤثر بر ای ارزیابی کیفیت یکنواختی و ارائه مقاومت فشاری نسبی
- تعیین سرعت پالس (فراصوت)
- بررسی کیفیت بتن
- بررسی همگنی و یکنواختی در بتن
- اندازه گیری عمق ترک سطحی
- پیش بینی مقاومت فشاری بتن
- اندازه گیری تغییرات خواص بتن با گذشت زمان
- تعیین مدول ارتجاعی و ضریب پواسون دینامیکی





دانشگاه صنعتی کاشان  
موسسه تحقیقات و آزمایشگاه

## دستگاه التراسونیک



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.impact-test.co.uk](http://www.impact-test.co.uk) & [impact-test.com](http://impact-test.com)



دانشگاه کاشان  
موسسه تحقیقات و فناوری

## دستگاه التراسونیک

### مشخصات فنی

Product	Strumento ad ultrasuoni
Manufacturer	CONTROLS Cernusco s/N (MI) Italy
Product code	58-E4800
Single-phase line voltage	100 VAC/240 VAC +6%, -10%
Frequency	50/60 Hz
Max. current	90mA
Method of power entry	"Multirange" external battery charger with dedicated output cable
Batteries	Rechargeable, R6 AA size, 1,2V – 2400 mAh
Transit time measurement	From 0.1 to 1999.9 microseconds
Pulse rate	Selectable 1, 2, 5, 10 pulse per second
Resolution	0.1microseconds
Transmitter output	1200V
Frequency range	From 24toa 150KHz (standard probe 54KHz)
Receiver input impedance	1MOhm
Net weight (approx.)	0,5 Kg
Dimensions [mm]	240x120x75 mm



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.impact-test.co.uk](http://www.impact-test.co.uk) & [impact-test.com](http://impact-test.com)



## دستگاه چکش اشمیت

### Rebound Hammer or Concrete Hammer Test

ASTM C 805 & ISIRI 3201-7

Nondestructive Test Methods for Evaluation of Concrete in Structures. This test method covers the determination of a rebound number of hardened concrete using a spring-driven steel hammer.

#### خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- تعیین نمره برجهندگی (ریباند) یا عدد بازگشت (سختی سطح)
- تعیین حدود مقاومت فشاری بتن سخت شده (میانگین ده نقطه در محل)
- جهت تعیین یکنواختی بتن در سازه و تخمین ماومت فشاری سطحی قبل مغزه گیری و التراسونیک یا همزمان با آنالیز دیتاهای دیگر غیرمخربها
- قابلیت استفاده در نمونه های قالب گیری شده
- قابلیت سنجش برای شیب راه پله ( به سمت بالا و پایین) و سطوح افق و قائم
- دارای سنگ مناسب برای آماده سازی محل در سطوح نرم و زبر
- کنترل یکنواختی بتن
- تعیین زمان قالب برداری
- تخمین مقاومت بتن در سازه



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.controlstesting.co.uk](http://www.controlstesting.co.uk)

## Furnace

ASTM C & ISIRI

Public Electric Furnace

## دستگاه کوره الکتریکی

### خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- حرارت دادن انواع مصالح تا 1200 درجه سانتیگراد (اسمی)
- قابلیت استفاده برای آزمایش هیدراسون سیمان
- دارای بوته چینی وانبرک و دستکش نسوز
- پخت سرامیک، پخت لعاب، حرارت دادن، سوزاندن و خاکستر نمودن مواد



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & [www.irankhodsaz.com/](http://www.irankhodsaz.com/)

مشخصات فنی

دستگاه کوره الکتریکی



1- ابعاد خارجی	58H.47W.55D Cm
2- ابعاد داخلی	8H.15W.23D Cm
3- حجم مفید	2.8 LITER
4- محدوده کار	50°-1200°C → محدوده
5- ولتاژ	220 V
6- فرکانس	50 H
7- توان مصرفی	2200 W
8- جریان	10 A
9- قطر المنت	1mm
10- نوع المنت	KANTAL A1-ALKROM 0
11- حداکثر زمان رسیدن به 1000 درجه بدون بار	75 min
12- فراجت حرارتی (OVER SHOOT)	5° C
13- حداکثر نوسانات حرارتی در حالت پایداری	+3° C
14- حساسیت کنترلر	2° C
15- نوع کنترلر	ecotec
16- جنس محفظه داخلی	CORACAST G

1- جنس بدنه خارجی	ورق روغنی بارنگ کوره ای مقاوم
2- جنس عایق	آجر عایق و فیبر سرامیک
3- نوع رنگ	کوره ای مقاوم در مقابل خوردگی
4- وزن خالص	45Kg

## نفوذ یون کلراید در بتن

### Rapid Chloride Permeability Test (RCPT)

ASTM C 1202 & AASHTO T277 & ISIRI 20793

Electrical Indication of Concrete's Ability to Resist Chloride Ion Penetration. This test method covers the determination of the electrical conductance of concrete to provide a rapid indication of its resistance to the penetration of chloride ions. This test method is applicable to types of concrete where correlations have been established between this test procedure and longterm chloride ponding procedures such as those described in AASHTO T 259.

#### خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

یکی از روش‌های متداول برای ارزیابی سریع نفوذپذیری بتن در برابر یون کلر روش RCPT می‌باشد. این روش بر اساس استاندارد ASTM C1202 با AASHTO T277 بوده و در حال حاضر به عنوان یکی از روش‌های کنترل کیفی بتن در مدارک فنی کشور مطرح می‌باشد. از دلایل مهم کاربرد گسترده روش RCPT زمان کوتاه لازم برای انجام این آزمایش می‌باشد. در این آزمایش مقدار کل جریان عبوری از یک نمونه اشباع شده بتن تحت ولتاژ ۶۰ ولت در طی مدت ۶ ساعت اندازه‌گیری می‌شود. برای اطمینان از اشباع بودن تمامی نمونه‌ها طبق استاندارد در محفظه خلاء  $\text{mmHg}$  قرار داده می‌شوند.



<https://civillabs.kashanu.ac.ir> & <https://azhand.ir/>