

Напольная высокоточная двухколонная сервогидравлическая испытательная машина UTM-100.

Предназначена для статических и динамических испытаний материалов, в данной комплектации ориентирована для испытаний грунтов, асфальтобитумных смесей и засыпок в различных климатических условиях в соответствии со стандартами AS; BSi DD; ASTM; AASHTO, EN, ГОСТ и др.

- Испытания на ползучесть при повторяющейся нагрузке в соответствии со стандартами AS 2891.12.1; BSiDD226; European: prEN 12697-25a and 25b; NCHRP 9-19&9-29.
- Определение динамического модуля в соответствии со стандартами ASTM D 3497; NCHRP 9-19&9-29.
- Испытания ползучесть в статике в соответствии со стандартами AASHTO TP9; NCHRP 9-19&9-29.
- Испытания слабых грунтов и засыпок на определение динамического модуля и демпфирование в соответствии со стандартами ASTM D3999.
- Испытания слабых грунтов и засыпок на прочность при трехосевом сжатии ASTM D5311.
- Испытания слабых грунтов и засыпок на прочность при сдвиге BSi337 Part8.
- Испытания слабых грунтов и засыпок по определению модуля упругости AASHTO TP46; AASHTO T307.
- Непрямое растяжение асфальтов в соответствии со стандартами AS 2891.13.1 1995; BSiDD213: 1996; ASTM D4123-82; AASHTO TP31-94; AASHTO TP9.
- Испытания слабых грунтов и засыпок в соответствии с другими стандартами (см. ниже): AASHTO T322, EN12697 Pt 26, EN12697 Pt 24, AASHTO TP10-93, ASHTO TP79, ASTM D4123, AASHTO T321, ASTM D5311 и др.
- Модульная конструкция системы позволяет в дальнейшем дооснастить ее дополнительными приспособлениями для испытаний асфальтов, засыпок и грунтов.

Независимое пневматическое приспособление для испытаний на усталость при 4-х точечном изгибе асфальтобитумных покрытий.

Приспособление предназначено для определения усталостной долговечности и энергии разрушения балочных образцов дорожных покрытий.

Получаемые результаты могут быть использованы для расчета усталостной долговечности дорожных покрытий, испытывающих повторные нагрузки от транспорта.

- масса: 9,5 кг;
- частота нагружения: до 60 Гц;
- нагрузка до 5 кН;
- габаритные размеры образца: 380 мм (длина) x 85 мм (максимальная ширина) x 70 мм

Независимая сервогидравлическая система для испытаний на усталость при 4-х точечном изгибе асфальтобитумных покрытий с климатической камерой, производства компании IPC (Австралия).

Система предназначена для определения усталостной долговечности и энергии разрушения балочных образцов дорожных покрытий в соответствии со стандартами EN12697-24 Annex D, EN12697-26 Annex B, prEN13108-20 Annex D, AASHTO T321 (formerly TP8), AST 03 (AUSTROADS).

- Частота нагружения до 60 Гц.
- Нагрузка в динамике до 10 кН.
- Ход цилиндра 10 мм.
- Габаритные размеры образца 380 мм (длина) x 85 мм (максимальная ширина) x 70 мм (максимальная высота).

- Температурный диапазон: от -15°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Усталостная долговечность и энергия разрушения, определяемые в этом испытании, могут быть использованы для расчета усталостной долговечности дорожных покрытий, испытывающих повторные нагрузки от транспорта.

Определяется начальная жесткость образца и испытание продолжается до тех пор, пока не образуется трещина в месте, где жесткость образца становится равной половине от изначальной жесткости.

Определяется максимальная прочность на разрыв и деформации, жесткость при изгибе, фазовый угол, количество циклов при разрушении, интегральная энергия распространения, согласно AASHTO TP8.

Независимая полностью автоматизированная система для проведения трехосных испытаний асфальтов в различных температурных условиях SPT, производства компании IPC (Австралия).

Система разработана для выполнения испытаний по определению статического/динамического модуля деформации и др. характеристик асфальтовых смесей:

- Максимальная осевая нагрузка: в статике 15 кН; в динамике 13,5 кН.
- Цилиндрический образец диаметром 100 мм и высотой 150 мм.
- Диапазон рабочих температур: от $+4$ до $+60^{\circ}\text{C}$.
- Объемное давление от 0 до 210 кПа.

Независимая система для проведения трехосевых испытаний грунтов в стабилометре AMPT/SPT - Asphalt Material Performance Tester (SPT - Simple Performance Tester).

Система специально разработана для выполнения испытаний в соответствии со стандартом NCHRP 9-19 & 9-29 и согласуется со стандартом AASHTO TP79 по определению динамического модуля E^* , числа потока (flow number) и времени истечения (flow time) для горячих асфальтовых смесей.

Независимая автоматизированная система для проведения трехосных испытаний грунтов в стабилометре FACT (Fully Automated Cyclic Triax), производства компании IPC (Австралия).

Система сконфигурирована и предназначена для широкого спектра исследований свойств грунтов в условиях объемного сжатия (в стабилометре):

- Стандартные диаметры образцов: 70 мм, 100 мм
- Максимальная частота приложения осевой нагрузки до 70 Гц.
- Максимальная осевая нагрузка ± 11 кН.
- Рабочие температуры от $+5$ до $+30^{\circ}\text{C}$.

Позволяет производить трехосевые испытания грунтов в стабилометре в соответствии со стандартами ASTM D 5311, ASTM D3999-91, BS 1377-8, AASHTO T 307.

Система сконфигурирована и предназначена для широкого спектра исследований свойств грунтов в условиях объемного сжатия (в стабилометре):

- Испытания на прочность при циклическом осевом нагружении;
- Испытания на деформацию при циклическом осевом нагружении;
- Испытания при циклическом объемном давлении;
- Определение прочности на сдвиг при циклическом и монотонном нагружении;
- Коэффициент демпфирования;
- Потенциал сжижения;
- Испытания при свободном сжатии;
- Быстрые недренированные испытания;
- Испытания на изменение напряжений и деформаций;
- Консолидированные недренированные трехосевые испытания;
- Консолидированные дренированные трехосевые испытания;

- Неконсолидированные недренированные трехосевые испытания;
- Модуль упругости, Модуль сдвига.

Сервогидравлическая универсальная испытательная система FSTX-100 (GCTS, США) FSTX-100.

Позволяет проводить:

- Статические и динамические испытания грунтов и засыпок при одноосевом сжатии с нагрузкой в динамике/статике до 100 кН. Диапазон рабочих температур при этом от -40°C до +100°C (при использовании жидкого азота, возможны более низкие температуры).
- Статические и динамические испытания грунтов и засыпок в условиях объемного сжатия с давлением до 600 кПа в температурном диапазоне от -40°C до +100°C.
- Статические и динамические испытания грунтов в условиях объемного сжатия, давление до 1000 кПа, при наличии порового и обратного давления при комнатной температуре.
- Статические и динамические испытания мерзлых и талых грунтов и засыпок в условиях объемного сжатия с давлением до 20 МПа с использованием ультразвуковых измерений в температурном диапазоне от -30°C до +80°C.
- Реологические испытания дорожных покрытий, грунтов и засыпок.

Высокоточная автоматическая система для изготовления образцов из асфальта PreSBOX.

PreSBOX – простая в использовании, надежная, высокоточная автоматическая система для изготовления призматических образцов асфальта.

Система решает одну из важнейших и сложнейших задач при проведении испытаний асфальтов – изготовление качественных, пригодных образцов.

Система позволяет получать призматические (балочные) и цилиндрические образцы с превосходной гомогенизацией и ориентацией частиц (управляемые параметры при изготовлении).

Уникальный механизм сдвига в точности повторяет (реализует) условия, при которых происходит укладка дорожных покрытий (полевые условия) и дает хорошие возможности по измерению трудоемкости их получения.

Хорошая способность к укладке (обрабатываемость) не обязательно означает низкое сопротивление деформации, однако хорошая обрабатываемость требуется для оптимального уплотнения. Поэтому сама по себе эта система может быть использована как элемент при отработке технологии получения асфальтобитумных покрытий.

- Движение сдвига: электрический привод. Фиксация 2, 4, 6°.
- Вертикальное напряжение (давление): пневматический привод. Регулируемое оператором давление до 2 МПа.
- Размеры образца (длина x ширина): 450 мм x 150 мм.
- Высота уплотнения (задает оператор): от 145 мм до 150 мм.
- Компьютерный интерфейс для ввода оператором параметров уплотнения и графической визуализации данных: высота образца, вертикальные напряжения, сдвиговые напряжения и расход воздуха за цикл.
- Интегрированный экструдер для образца.
- Поставляется с направляющими для ската образца и элементами регулировки высоты.
- Электропитание: 220 В, 50 Гц, 5 А.
- Подача воздуха: очищенный сжатый воздух, давление 8 атм.
- Габаритные размеры: 1760 мм (высота) x 1060 мм (глубина) x 1500 мм (ширина).
- Масса: 1100 кг.

Полностью автоматизированный независимый сервогидравлический вращательный компактор (уплотнитель) Servopac.

Servopac – полностью автоматизированный, независимый, Сервогидравлический вращательный компактор.

Уплотнение происходит в результате воздействия статического давления и сдвига, возникающего при

вращении.

- Габаритные размеры: 1100 мм (длина) x 630 мм (ширина) x 1970 мм (высота).
- Масса: 250 кг.
- Высота до основания: 270 мм.
- Толщина стенок формы: 10 мм.
- Шероховатость поверхности формы: менее 0,4 мкм.
- Твердость поверхности формы и плит: не менее 48 HRC.
- Нагрузка по вертикали: от 0 до 20 кН +/-100Н (при давлении воздуха 10 атм).
- Угол вращения: от 0 до 3° +/-0,02°.
- Диапазон поворота: от 3 до 60° +/-0,1 поворота в минуту.
- Число поворотов: от 0 до 999.
- Высота образца от 50 мм до 170 мм.
- Электропитание: 220 В, 50 Гц, 1 А.
- Подача воздуха: очищенный сжатый воздух, давление от 8 до 10 атм, производительность 5 литров в минуту минимум.

Автоматизированный станок для распиливания образцов асфальта Autosaw.

Станок предназначен для отрезания образцов в точный размер.

- Автоматическое крепление образца.
- Заготовки могут быть получены как с использованием систем, представленных выше, так и других.
- Диаметр диска: 610 мм.
- Максимальная глубина резания: 150 мм (с использованием автоматического зажима); 200 мм при механическом креплении.
- Длина призмы: минимум 450 мм.
- Частота вращения: 1400 об/мин.
- Габаритные размеры: 2000 мм (длина) x 800 мм (ширина) x 1700 мм (высота).
- Масса: 380 кг.
- Управление инструментом: бесступенчатое регулирование частоты вращения, автоматическая остановка и возвращение в исходное положение.
- Охлаждение инструмента: вода, циркуляционный насос и бак с жидкостью включены.
- Сжатый воздух: 7 атм минимум.
- Мощность 5 кВт.
- Электропитание: 380 В, 50 Гц, 3 фазы.

Электрогидравлическая испытательная система UCT-1000 для испытаний образцов цементобетонных дорожных покрытий, производство GCTS (США).

Универсальная независимая электрогидравлическая испытательная система для испытаний цементобетонных дорожных покрытий (и других строительных материалов) на сжатие, растяжение, растяжение при раскалывании, изгиб (растяжение при изгибе) и других типов испытаний (испытания в стабилометре, ползучесть, механику разрушения и т.д.).

- Жесткая испытательная система с непосредственным цифровым сервоуправлением осевым гидроцилиндром двойного действия (растяжение / сжатие).
- Автоматический контроль и управление с обратной связью по нагрузке, деформации, напряжению. Возможность определения характеристик при постпиковых нагрузках.
- Статическое и динамическое нагружение.
- Регулируемое положение траверсы.
- Нагрузка 1000 кН.
- Усовершенствованное цифровое сервоуправление (разрешение 32 бита) от любого датчика системы в реальном масштабе времени (режим «он-лайн») с программным обеспечением, совместимым и работающим в операционной системе Windows, для трехосевых и одноосевых испытаний, а также в соответствии с процедурами (методиками) испытаний, составленными самим оператором.

Система представляет собой комплексное решение для испытаний цементобетонных дорожных покрытий.

Система предназначена для испытаний в соответствии с международными и российскими стандартами, в частности:

- определение прочности бетона при сжатии, модуля упругости по ГОСТ10180-90;
- прочности бетона при сжатии и изгибе по ГОСТ 10180-90, Гост 8462-85;
- прочность образцов из асфальтобетона при сжатии ГОСТ12801-98;
- прочность образцов раствора при сжатии и изгибе по ГОСТ8462-85, ГОСТ5802-86;

При использовании дополнительной оснастки возможно проведение испытаний арматуры на растяжение по ГОСТ1497-84.

Сервогидравлическая универсальная испытательная машина UTM-25, производства компании IPC (Австралия).

Напольная высокоточная двухколонная сервогидравлическая испытательная машина UTM-25.

Предназначена для статических и динамических испытаний материалов, в данной комплектации ориентирована для испытаний грунтов, асфальтобитумных смесей и засыпок в различных климатических условиях в соответствии со стандартами AS; BSi DD; ASTM; AASHTO, EN, ГОСТ и др.

- Испытания на ползучесть при повторяющейся нагрузке в соответствии со стандартами AS 2891.12.1; BSiDD226; European: prEN 12697-25a and 25b; NCHRP 9-19&9-29.
- Определение динамического модуля в соответствии со стандартами ASTM D 3497; NCHRP 9-19&9-29.
- Испытания ползучесть в статике в соответствии со стандартами AASHTO TP9; NCHRP 9-19&9-29.
- Испытания асфальтобитумных смесей в соответствии с другими стандартами (см. ниже).
- Испытания слабых грунтов и засыпок на определение динамического модуля и демпфирование в соответствии со стандартами ASTM D3999.
- Испытания слабых грунтов и засыпок на прочность при трехосевом сжатии ASTM D5311.
- Испытания слабых грунтов и засыпок на прочность при сдвиге BSi337 Part8.
- Испытания слабых грунтов и засыпок по определению модуля упругости AASHTO TP46; AASHTO T307.
- Непрямое растяжение асфальтов в соответствии со стандартами AS 2891.13.1 1995; BSiDD213: 1996; ASTM D4123-82; AASHTO TP31-94; AASHTO TP9.
- Испытания слабых грунтов и засыпок в соответствии с другими стандартами (см. ниже): AASHTO T322, EN12697 Pt 26, EN12697 Pt 24, AASHTO TP10-93, ASHTO TP79, ASTM D4123, AASHTO T321, ASTM D5311 и др.

Модульная конструкция системы позволяет в дальнейшем дооснастить ее дополнительными приспособлениями для испытаний асфальтов, засыпок и грунтов.