

Раздел В

БИТУМ - АСФАЛЬТ

раздел В



69

Битумные материалы используют главным образом в дорожном строительстве.

Существует множество различных методов для определения характеристик асфальтового покрытия, которое состоит из заполнителя (щебня или песка) и битумного вяжущего. Это: испытание по Маршаллу, определение предела прочности на растяжение при расколе, устойчивость к колееобразованию, определение удельного веса смеси, определение содержания битума выжиганием или экстрагированием растворителем и многие другие.

Оборудование в данном разделе предназначено для проведения испытаний в соответствии с Европейскими Нормами, ASTM, AASHTO и другими стандартами.



MATEST

B005
Анализатор асфальта

СТАНДАРТЫ: EN 12697-39, EN 13108 / ASTM D6307 / AASHTO TP53 / NCAT (Национальный Центр Асфальтовых Технологий) / BS (DD)



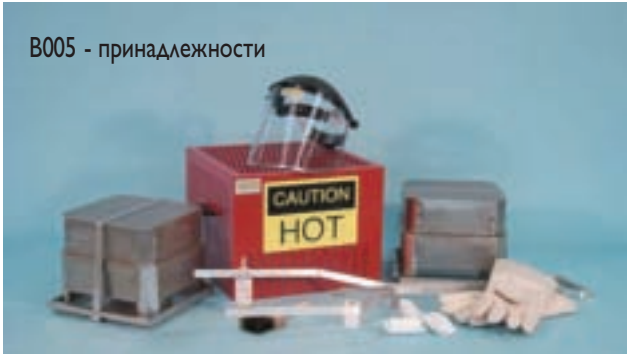
B005

В ручном режиме при достижении конечной точки испытания также раздается звуковой сигнал, но оборудование продолжает работать до его остановки оператором. После нажатия кнопки “стоп” дверца будет разблокирована, а результаты выведены на печать. В комплект поставки входят: 4 лотка для образцов, 2 поддона, 2 крышки, держатель, изоляционная подставка, защитный кожух, термостойкие перчатки, защитный экран для лица, 4 рулона бумаги для принтера.

Габариты (ДШВ): 552x654x933 мм
Размеры камеры (ДШВ): 355x355x355 мм
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 4800 Вт
Диапазон рабочих температур: 200-650°C
Масса: 120 кг

Анализатор асфальта предназначен для определения содержания битума в асфальтобетонных смесях методом выжигания с точностью до 0,1 %. Использование оборудования безвредно для окружающей среды и экономически выгодно. Метод выжигания, по сравнению с экстрагированием растворителем, позволяет существенно сократить время испытания. Время выжигания для образцов массой 1200-1800 г составляет всего 30-45 минут, максимальная масса загружаемого образца до 5000 г (в 2-х лотках одновременно). Анализатор имеет встроенные весы, которые автоматически отображают изменение массы образца во время испытания. Использование данного оборудования не требует дополнительных расходов на покупку и утилизацию реагентов, исключает вредное воздействие растворителя на обслуживающий персонал. Система автоматической блокировки исключает открытие дверцы камеры во время работы. Печь оборудована камерой дожига с запатентованным керамическим фильтром, который до 95% снижает выброс вредных веществ. Имеется возможность ввода поправочных коэффициентов для работы со смесями, содержащими известняк. Для удобства работы можно выбрать автоматический или ручной режим выполнения испытания. В автоматическом режиме по окончании установленного цикла выжигания раздается звуковой сигнал, а результаты выводятся на печать.

B005 - принадлежности



A022
Муфельная печь 1100°C

СТАНДАРТЫ: EN 12697-1 раздел C, EN 13108
Печь для определения остатка минеральных веществ в экстракте вяжущего посредством озоления. Подробнее см. раздел “А”
Заполнители, стр. 28

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

V114-10
Фарфоровая чаша для выжигания, Ø130x23 мм (объем 160 мл)



A022

B008
Автоматический экстрактор битума

СТАНДАРТЫ: EN 12697-1, EN 13108
CNR a. VII №38
DIN 1996 / ASTM D2172

Применяется для определения содержания битумного вяжущего в образцах дорожного покрытия или горячих асфальтобетонных смесях путем экстрагирования растворителем, в качестве которого используют перхлорэтилен или тетрахлорэтилен, класс безопасности R40 – неканцерогенный*. Система предотвращает образование токсичных паров в лаборатории, что помогает избежать вредного воздействия растворителя на оператора. Цикл испытания автоматизирован и состоит из следующих этапов:
- дезагрегация, вымывание и разделение асфальтобетонной смеси;
- выделение минеральной части из смеси растворителя, битума и заполнителя;
- восстановление растворителя для повторного использования.

Это устройство за короткое время выполняет цикл испытаний, которые обычно требуют много времени и труда.

Установка состоит из:

- Вибропривода с вертикально-вращательной вибрацией, в который помещается до 8-ми сит Ø200 мм и высотой 50 мм. Сверху устанавливается крышка с устройством орошения растворителем для дезагрегации образца и вымывания вяжущего.
- Центрифужного экстрактора без фильтра, скорость вращения которого 11000 оборотов в минуту, со стаканом из нержавеющей стали Ø120 мм, вместимостью ~ 400 г.
- Устройства регенерации растворителя производительностью ~ 50 л/ч с системами охлаждения, автоматического контроля и сигнализацией.
- Выносной панели управления, которая позволяет программировать выполнение всех этапов, выбрать ручное или автоматическое управление.

В комплект поставки входят:

- Два стакана из нержавеющей стали Ø120 мм;
 - Четыре сита из нержавеющей стали Ø200 мм с ячейками 0,063, 0,250, 0,800, 2 мм;
 - Межситовое кольцо Ø200 мм, для увеличения вместимости верхнего сита;
 - Комплект уплотнительных колец для сит.
- Сита с другими размерами ячеек поставляются по запросу. Полный цикл экстрагирования выполняется приблизительно за 25 минут, максимальное количество смеси для одного цикла 3500 г.

Электропитание: 400 В, 50 Гц, 5,5 кВт
Габариты (ДШВ): 1400x680x1820 мм
Масса: 185 кг

* В качестве растворителя может использоваться трихлорэтилен



B008

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B008-11
Фильтровальная бумага
Размеры: 370x200 мм
Упаковка 100 шт.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

- B008-01** Стакан из нержавеющей стали Ø120 мм;
- B008-02** Сито Ø200 мм с уплотнительным кольцом (при заказе нужно указать размер ячейки)
- B008-05** Межситовое кольцо Ø200 мм
- B008-06** Уплотнительное кольцо для сита Ø200 мм, Упаковка 10 шт.

B008-10
Вытяжной шкаф

Позволяет свести к минимуму распространение токсичных паров в лаборатории. Изготовлен из анодированного алюминия с 4-мя дверцами из закаленного стекла, оборудован вентилятором и угольным фильтром. Высота потолка в помещении для установки шкафа должна быть не менее 3-х метров. Электропитание: 380 В, трехфазное, 1100 Вт
Габариты (ДШВ): 1950x980x2630 мм
Масса: ~ 140 кг



B008-10

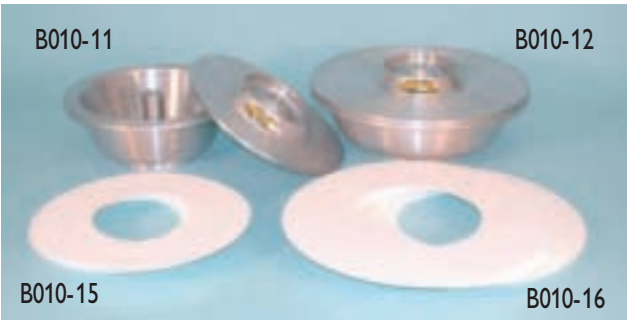
В011
Центрифужный экстрактор
емкостью 1500/3000 г
СТАНДАРТЫ: EN 12697-1 раздел В.1.5, EN 13108 / ASTM D2172
AASHTO T164A
Используется для определения содержания битума в асфальтобетонных смесях.
Прибор состоит из центрифуги со съемной вращающейся алюминиевой чашей емкостью до 1500 или 3000 г с крышкой в цилиндрическом алюминиевом корпусе.
Управление центрифугой осуществляется с выносной панели, скорость вращения чаши от 0 до 3600 оборотов в минуту в соответствии с требованиями стандартов. По завершении испытания происходит автоматическая остановка оборудования. На дисплее цифровой панели отображается скорость вращения чаши. Центрифуга поставляется **без** алюминиевой чаши с крышкой и **без** фильтров, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).
Оборудование не предназначено для продажи в странах ЕС (см. модель В011-01)
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 550 Вт
Габариты (ДШВ): 550х380х500 мм
Масса: 50 кг



В011

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
В010-11 АЛЮМИНИЕВАЯ ЧАША емкостью 1500 г с крышкой
Масса: 3,6 кг
В010-15 ФИЛЬТРЫ для чаши на 1500 г. Упаковка 100 шт.
В010-12 АЛЮМИНИЕВАЯ ЧАША емкостью 3000 г с крышкой.
Масса: 4,6 кг
В010-16 ФИЛЬТРЫ для чаши на 3000 г. Упаковка 100 шт.

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
РАСТВОРИТЕЛЬ ТРИХЛОРЭТИЛЕН
Из-за сложностей с транспортировкой не поставляется



- Используются чаши емкостью на 1500 г и 3000 г
- Скорость вращения чаши 0-3600 оборотов в минуту
- Выносная панель управления
- Взрывозащищенное исполнение (модель В011-01)
- Соответствие нормам безопасности ЕС (В011-10)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
В011-10
ЗАЩИТНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
Отключает электропитание центрифуги при случайном открытии зажима во время работы.
Обязательное устройство по европейским нормам безопасности.
Не используется в модели В011-01.



В011-10

В011-01
Центрифужный экстрактор во взрывозащищенном исполнении
Идентичен модели В011, но во взрывозащищенном исполнении двигателя. Панель управления должна устанавливаться в невзрывоопасном помещении.

В014
Центрифужный экстрактор без фильтра
СТАНДАРТЫ: EN 12697-1 раздел В.2.1, EN 13108 / DIN 1996
CNR №38 / ASTM D1856
Используется для быстрого бесфильтрационного разделения битумных и других растворов, содержащих осадки (цемент, почва, глина) во взвешенном состоянии. Обеспечивает высокую точность разделения из-за отсутствия фильтров. Раствор заливается в верхнюю воронку и попадает во вращающийся стакан Ø70х200 мм. За счет центробежной силы жидкость поднимается вверх, оставляя наполнитель и минеральный остаток внутри стакана. Центрифуга поставляется с алюминиевым стаканом, двумя ситами с размером ячеек 2 и 0,063 мм. Скорость вращения центрифуги - 11500 оборотов в минуту, с автоматическим линейным набором скорости.
Производительность: до 100 г наполнителя за одно испытание.
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 600 Вт
Габариты (ДШВ): 350х600х720 мм.
Масса: 60 кг
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

В014-01 АЛЮМИНИЕВЫЙ СТАКАН Ø70х200 мм

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
РАСТВОРИТЕЛЬ ТРИХЛОРЭТИЛЕН
Из-за сложностей с транспортировкой не поставляется



В014

В021
Аппарат регенерации растворителя, производительность 10 л/час
Эффективное, компактное, полностью автономное оборудование. Состоит из двух резервуаров: для грязного и очищенного растворителя. Имеет систему охлаждения, которая подключается к водопроводу. Аппарат автоматически отключается при завершении процесса или слишком низком уровне растворителя.
Прибор изготовлен из нержавеющей стали AISI 316.
Поставляется с чашей со встроенным ситом и пластиковым шлангом 10 м.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1300 Вт
Габариты (ДШВ): 320х400х650
Масса: 17 кг



В021

- Изготовлен из нержавеющей стали AISI 316 с медным змеевиком
- Автоматическая остановка в конце цикла или при опасности перегрева

- Автоматическое поддержание скорости вращения центрифуги 11500 оборотов в минуту

B016-10
Комплект для горячей экстракции
СТАНДАРТЫ: EN 12697-1 раздел В.1.1
EN 13108, 12697-14
BS 598:102

Используется для экстракции вяжущего из асфальтобетонных смесей и определения содержания влаги.
Включает в себя металлическую емкость с сетчатой корзиной и фильтром, насадку Дина-Старка и холодильник Либиха.
Габариты (ДШВ): 480х480х900 мм
Масса: ~ 22 кг
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

V200-02 Электроплитка Ø220 мм
230 В, 50/60 Гц,

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B016-15 Бумажные фильтры Ø400 мм
(упаковка 100 шт.)

B017 КИТ
Аппарат горячей экстракции с сетчатым фильтром
СТАНДАРТЫ: EN 12697-1 раздел В.1.2, EN 13108
CNR a. VII №38 / DIN 1996

Образец асфальтобетонной смеси (массой до 4000 г) помещают в сетчатую корзину из нержавеющей стали с ячейками 0,063 мм. Затем корзину устанавливают внутрь стеклянного стакана, который закрывается крышкой с охладителем, подключенным к водопроводу. Аппарат устанавливается на электроплитку. Кипящий растворитель, конденсируясь на охладителе, попадает на образец внутри корзины, растворяет и вымывает из него битум. Заполнитель, прошедший через ячейки корзины, можно отделить при помощи центрифужного экстрактора.
Габариты: Ø160х335 мм
Масса: 5 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B017-02 Сетчатая корзина с ячейками размером 0,4 мм

B017-04 Двойная сетчатая фильтр-корзина с ячейками 0,063 и 0,4 мм

V200 Электроплитка Ø185 мм 220 В, 50 Гц, 1500 Вт

V173-03 "Асбестовая" (керамическая) сетка

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B017-01 Сетчатая корзина с ячейками размером 0,063 мм

B017-03 Стакан из стекла Пирекс

B017-05 Металлический охладитель с уплотнительным кольцом



B016-10

Охладитель из нержавеющей стали



V200

B016-20 КИТ
Прибор Сокслета
СТАНДАРТЫ:
EN 12697-1 раздел В.1.3
EN 13108

Состоит из стеклянной круглодонной колбы 5000 мл, экстрактора 2000 мл, крана, пароотводной трубки и спирального холодильника. Поставляется с фильтрующими гильзами Ø80х200 мм (25 штук), электрическим колбонагревателем, штативом и зажимами.
Габариты (ДШВ): ~ 400х400х1000 мм
Масса: ~ 20 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B061-03

Фильтрующие гильзы для экстрактора.
(упаковка 25 шт.)



B016-20 КИТ

B061 КИТ
Экстрактор Сокслета на 1 литр
СТАНДАРТЫ:

EN 12697-1 раздел В.1.3

EN 13108 / LCPC - CNR №38

Используется для экстракции битума из горячих асфальтобетонных смесей.

Состоит из колбонагревателя, круглодонной колбы 1 л, ловушки, обратного холодильника и 25 фильтрующих гильз.

Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 750 Вт

B061-01 КИТ

Экстрактор Сокслета на 2 литра

Идентичен модели B061, но на объем 2 л.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B061-02 Фильтрующие гильзы Ø58х170 мм для экстрактора на 1 л (упаковка 25 шт.)

B061-03 Фильтрующие гильзы Ø80х200 мм для экстрактора на 2 л (упаковка 25 шт.)



B061 КИТ

B018
Аппарат для восстановления вяжущего из раствора вакуумной перегонкой

СТАНДАРТЫ: EN 12697-1 раздел В.3.1, EN 13108 / BS 598:102
Используется для выделения битума из растворов и определения содержания вяжущего в асфальтобетонных смесях.

Прибор состоит из:

- Водяной бани с крышкой и цифровым терморегулятором. Размеры ванны: 208х208х230 мм. Водяную баню можно использовать отдельно для общелaborаторного применения;
- Двух стеклянных колб 250 мл в комплекте с резиновыми пробками, трубками и кранами;
- Вакууметра;
- Колбы из стекла Пирекс 1000 мл, которая используется в качестве приемника.

Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1000 Вт

Масса: ~ 25 кг



B018

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

V203+V205-10

Вакуумный насос с регулятором давления, создающий разрежение 220 мбар.

Электропитание: 230 В, 50 Гц

Масса: ~ 5 кг

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ БИТУМНЫХ СМЕСЕЙ

СТАНДАРТ: EN 12697-1

V154

Цифровой термометр

Диапазон температур: -50... +950 °C, 0,1°C (от -50 до +200°C) и 1°C (от +200 до 950°C).

Поставляется без зонда, который заказывается отдельно.

Подробнее см. раздел "V" стр. 446

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

V154-01 Проникающий зонд 120 мм

V154-02 Поверхностный зонд 260 мм



V154-01

V154

B019 КИТ
Экстрактор битума на 1000 г смеси
СТАНДАРТЫ: ASTM D2172 / AASHTO T164 B
Этот аппарат работает по тому же принципу, что и модель B017. Состоит из стеклянного стакана, двух конусообразных сетчатых фильтров из нержавеющей стали на раме и металлического охладителя. Поставляется с бумажными фильтрами (100 шт.) и металлической сеткой.
Габариты: Ø160х510 мм.
Масса: 5 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

V200 Электроплитка Ø185 мм
230 В, 50/60 Гц, 1500 Вт

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B019-01 Бумажные фильтры, упаковка 100 шт.

B019-02 Стакан из стекла Пирекс

B019-03 Металлический охладитель

B019-04 Два сетчатых металлических фильтра на раме

V173-03 "Асбестовая" (керамическая) сетка

B020 КИТ
Экстрактор битума на 4000 г

Идентичен модели B019, но для образца массой 4000 г.

Габариты: Ø280х510 мм.

Масса: 9 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

V205-10 **V200-02** Электроплитка Ø220 мм 230 В, 50-60 Гц, 2000 Вт

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B020-01 Бумажные фильтры, упаковка 100 шт.

B020-02 Стакан из стекла Пирекс

B020-03 Металлический охладитель

B020-04 Два сетчатых фильтра на раме

V173-04 "Асбестовая" (керамическая) сетка



V200-02

V200

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ (ТЕСТ РАЙСА)

B067N
Вакуумный пикнометр емкостью 10 литров
СТАНДАРТЫ: EN 12697-5, EN 13108 / ASTM D 2041 / AASHTO T209, T283

Прибор изготовлен из оргстекла, на крышке расположены клапан и вакууметр. Пикнометр предназначен для определения объемной плотности сыпучего заполнителя, максимальной теоретической плотности неуплотненной асфальтобетонной смеси и содержания пустот в уплотненных смесях. Для проведения теста необходимо создать вакуум 30 мм рт. ст. Габариты: Ø300x450 мм
Масса: ~ 8 кг



V205-01 +
V205-10+V205-12+
V205-03+B067-11

A059-02 KIT

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
A059-02 KIT

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ВИБРОПРИВОД с регулируемой частотой вибрации. Предназначен для облегчения удаления воздуха из пикнометра. Может использоваться как вибропривод для сит. Подробнее см. раздел "А" Заполнители, стр. 38

B067-11 Эластичные жгуты для крепления пикнометра

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВЯЖУЩЕГО В РОТАЦИОННОМ ИСПАРИТЕЛЕ

B065
Ротационный испаритель
СТАНДАРТЫ: EN 12697-1, EN 12697-3

В этом методе оказывается минимальное термическое воздействие на состав вяжущего при восстановлении битума из раствора. Испарительная колба частично погружена в масляную баню, а сам раствор находится под вакуумом с высокой точностью регулировки ($\pm 0,1$ кПа) в соответствии со стандартом EN 12697-3. Восстановленный таким образом битум может использоваться для дальнейших испытаний.

Основные составляющие:

- Испарительная колба 1000 мл;
- Ротор с регулируемой скоростью вращения от 20 до 270 об/мин.;
- Холодильник;
- Приемная колба 1000 мл;
- Масляная баня.

Угол наклона испарительной колбы ~ 15°.

Поставляется со стеклянным сосудом с трехходовым краном и гибким шлангом, но **без** вакуумного насоса и регулятора вакуума (см. принадлежности).

Электропитание: 230 В, 50 Гц
Масса: ~ 27 кг



B065

B065-12

V205-01+V205-03

V205-01 + V205-10 + V205-12
ВАКУУМНЫЙ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ НАСОС с регулятором вакуума и газобалластом. Подробнее см. раздел "V" стр. 453

V205-03 ВАКУУМНЫЙ ШЛАНГ, 3 м

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B065-12 РЕГУЛЯТОР ВАКУУМА, с регулирующим клапаном, стрелочным манометром и цифровым вакууметром с разрешением 1 мбар. - 230 В, 50 Гц

V205-01 ВАКУУМНЫЙ НАСОС, , двухступенчатый. Технические детали см. стр. 453 - 230 В, 50 Гц

V230-03 ВАКУУМНЫЙ РЕЗИНОВЫЙ ШЛАНГ, 3 м

B065-14 МАСЛО для бани, 20 л

B065-15 ИСПАРИТЕЛЬНАЯ КОЛБА, стеклянная 3 л

B065-13 ПРИЕМНАЯ КОЛБА, 2000 мл (ASTM D5404)

ИСТИРАЕМОСТЬ ПОРИСТОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

СТАНДАРТЫ: EN 12697-17, EN 13108

Испытание проводится для определения потери массы частиц при истирании пористых асфальтобетонных смесей.

УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТОПЛИВА

СТАНДАРТЫ: EN 12697-43, EN 13108

Испытание проводится для определения устойчивости дорожного покрытия или асфальтобетонных смесей к воздействию авиационного топлива.

По этим двум стандартам и в других специальных испытаниях используется:

A075
Лос-Анжелес-ский тестер истираемости

Подробнее см. раздел "А" Заполнители, стр. 45

A075



ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ ЗАПОЛНИТЕЛЯ И ВЯЖУЩЕГО

СТАНДАРТЫ: EN 12697-11, EN 13108

Необходимое оборудование:

B022
Роллерный шейкер

Предназначен для оценки сцепления вяжущего и заполнителя, которое определяется визуально по количеству битума, оставшемуся на частицах заполнителя после механического перемешивания образцов в присутствии воды. Одновременно можно вращать до 3 бутылей.

Регулировка скорости вращения от 0 до 85 об/мин.

Электропитание: 230 В, 50 Гц

Масса: ~ 10 кг



B022 + B022-11



B022-12

B022-11

B022-11

БУТЫЛЬ из борсиликатного стекла объем 500 мл , Ø86 мм, высота 176 мм, диаметр горла 34 мм (в соответствии с требованиями EN)

B022-12

СТЕКЛЯННАЯ ПАЛОЧКА, Ø6 мм, длина 35 мм с резиновым наконечником.

ОТБОР ОБРАЗЦОВ ИЗ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО АНАЛИЗА СОСТАВА И

ХАРАКТЕРИСТИК АСФАЛЬТА

СТАНДАРТЫ: EN 12697-27

C319
Буровая установка

Технические подробности, другие модели установок и буровые коронки см. в разделе "С", стр. 250



C319

ВИБРОУПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

для определения относительной плотности в соответствии с EN спецификациями.

СТАНДАРТЫ: EN 12697-9, 12697-10, 12697-32 / BS 598:10

B097

ФОРМА с вертикальным разрезом, зажимами для крепления к основанию, с антикоррозийным покрытием

для уплотнения образцов с целью контроля качества асфальтобетонных смесей, используемых в дорожных покрытиях.

Масса: 12 кг



S197-01

S197

B097-03

B097-02



B097

S197

ВИБРОТРАМБОВКА с двойной изоляцией двигателя, ручным запуском для уплотнения асфальта при определении относительной плотности.

Может использоваться для уплотнения образцов для тестов по Проктору и CBR.

Подробнее см. раздел "S" стр. 374

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B097-01 Малое основание трамбовки, Ø102 мм

B097-02 Большое основание трамбовки, Ø146 мм

B097-03 Хвостовик длина 300 мм

S097-01 Штатив для вибротрамбовки (см. стр. 374)

ГЛУБИНА ВДАВЛИВАНИЯ ШТАМПА
СТАНДАРТЫ: EN 12697-20, EN 13108

Стандарт EN описывает метод испытания для определения глубины вдавливания штампа цилиндрической формы с плоским основанием в литой или укатанный асфальт. Испытание проводят на образцах с размером частиц заполнителя не более 16 мм. Метод применяется к литым асфальтам, дорожным одеждам, гидроизоляции и стяжкам в строительных конструкциях. Тест может проводиться и на образцах Маршалла, выдержанных в формах в воде в течение 60 минут при температуре 40°С или 22°С с точностью ±1°С.



B059-10

B059-10
Прибор для определения глубины вдавливания штампа

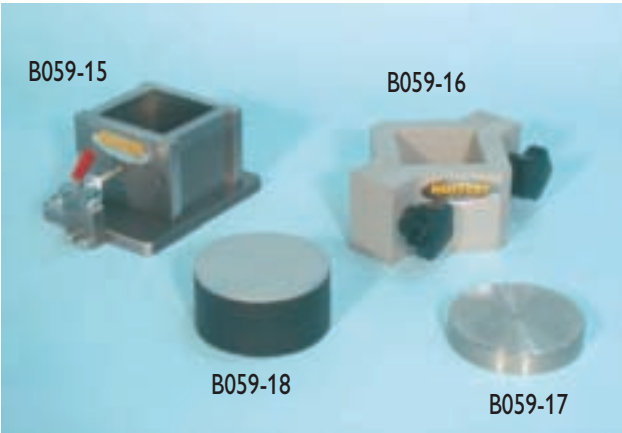
Нагружающее устройство смонтировано на прочной стальной раме и представляет собой:

- 2 взаимозаменяемых штампа с площадью основания 1 и 5 см²;
- 2 металлических пригруза общим весом 51 кг для обеспечения нагружения в 500 Н;
- ИЧ, ход штока 30 мм цд, 0,01 мм для измерения глубины вдавливания;
- Водяную баню из нержавеющей стали с краном для слива воды.

Нагреватель, формы куба, формы для испытаний **в комплект не входят** и заказываются отдельно (см. принадлежности).
Габариты (ДШВ): 530х600х820 мм
Масса: 160 кг



B059-21



B059-15

B059-16

B059-18

B059-17

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B059-15
ФОРМА КУБА 70,7 мм
для приготовления образцов.
Изготовлена из стали, быстроразъемная.
Масса: 4350 г

B059-16
ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ФОРМА 69 мм.
Используется при пенетрационных испытаниях кубических образцов.
Изготовлена из алюминиевого сплава.
Масса: 1850 г

B059-17 ПЛИТА-ОСНОВАНИЕ для фиксации образцов Маршалла. Изготовлена из стали.
Масса: 1100 г

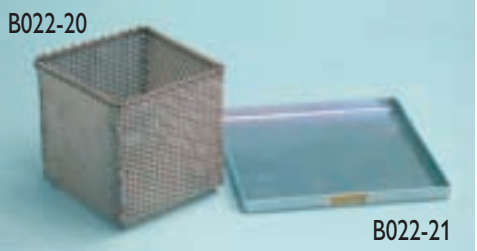
B059-18 КАЛИБРОВОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ для пенетromетра.
Масса: 700 г

B059-21
НАГРЕВАТЕЛЬ с цифровым терморегулятором. Нагревательный элемент, погружаемый в воду для поддержания температуры 40°С или 22°С с точностью ±1°С.
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1500 Вт
Масса: ~ 3 кг

СТЕКАНИЕ ВЯЖУЩЕГО

Используется для определения стекания вяжущего на образцах, приготовленных из различных смесей минеральных заполнителей и добавок.
СТАНДАРТЫ: EN 12697-18, EN 13108

B022-20
Дренажная корзина, изготовлена из перфорированного листа нержавеющей стали с отверстиями 3,15 мм.
Масса: ~ 500 г



B022-20

B022-21

B022-21
Поддон из нержавеющей стали размером 160х160х10 мм.
Масса: ~ 500 г

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМНОЙ ПЛОТНОСТИ СЫПУЧЕГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ
СТАНДАРТЫ: EN 12697-6, 12697-7, EN 13108

ASTM D1186, D2726
AASHO T166-93 / CNR № 40

V085
Приспособление для гидростатического взвешивания

Используется для определения удельной и объемной плотности материалов, смесей, уплотненных в лаборатории, кернов из дорожных покрытий.
Подробнее см. раздел "V" стр. 438



V075-11

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

V041
КОРЗИНА для образца.
Изготовлена из нержавеющей стали, Ø200 мм, высота 200 мм

V041

V075-11
ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ, наибольший предел взвешивания 6000 г, цена деления 0,1 г
Подробнее см. раздел "V" стр. 437

V085

A106
ПЛАВИЛЬНАЯ ЧАША
Подробнее см. раздел "A" стр. 29



A106

V300-19
Парафин, упаковка 5000 г

B024-10
Измеритель проницаемости, жидкостный, радиальный
СТАНДАРТЫ: EN 12697-40

Используется для определения водопроницаемости асфальтобетона по времени прохождения 4-х литров воды через сечение образца при заданных условиях испытания.

Состоит из:

- Акрилового цилиндра с внутренним диаметром 125 мм, высотой 560 мм и отметками на уровнях 1 и 5 литров;
- Плунжера с резиновым клапаном;
- Деревянного основания с уплотнительной прокладкой.

Габариты (ДШВ): 800х450х680 мм
Масса: ~ 7 кг



B024-10

B024
Измеритель проницаемости

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ.

СТАНДАРТ ИТАЛЬЯНСКОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОДОРОГ, соответствует Бельгийскому стандарту.

Используется для испытаний на водопроницаемость в полевых условиях: слоев износа, бетонных покрытий и утрамбованного грунта. Испытание состоит в измерении времени поглощения образцом определенного количества воды. Устройство представляет собой цилиндр без дна из органического стекла с внутренним диаметром 140 мм, установленный на основание. Цилиндр имеет две контрольные метки: 0 и 250 мм.
Габариты: 260х260х425 мм
Масса: 8 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: **B024**

B024-01
КОЛЬЦЕВОЙ ПРИГРУЗ 5 КГ, используется с измерителем проницаемости для улучшения прилегания испытуемого материала.



B024-01

B027**Смеситель вместимостью 20 литров**
СТАНДАРТ: EN 12697-35

Смеситель большой вместимости предназначен для приготовления асфальтобетонных смесей. Благодаря планетарному принципу действия, гарантирует полное и однородное перемешивание в широком диапазоне скоростей:

- 20 ÷ 130 оборотов в минуту для планетарного вращения;
- 60 ÷ 390 оборотов в минуту для осевого вращения лопасти.

Решетчатую дверцу из нержавеющей стали можно открыть для осмотра чаши, при этом мотор автоматически отключается в соответствии с директивой безопасности ЕС.

Встроенный таймер позволяет установить время смешивания. Смеситель для асфальтобетона поставляется с чашей из нержавеющей стали 20 л, но **без** нагревателя, **без** лопасти и **без** переходника (см. принадлежности).
Электропитание: трехфазное, 400 В, 50 Гц или однофазное, 230 В (по запросу), 1,1 кВт
Габариты (ДШВ): 489х693х944 мм
Масса: ~ 110 кг



B027

B027-06

B027-03

B027-02

B027-05

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ к B027:

- B027-03** ВЕНЧИК из тонкой проволоки по стандарту EN
- B027-06** ВЕНЧИК из толстой проволоки по стандарту EN
- B025-08** ПЕРЕХОДНИК для B027-03, B027-06, B027-06
- B027-01** ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ с терморегулятором
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1000 Вт

ДРУГИЕ МОДЕЛИ ЛОПАСТЕЙ:

- B027-02** Лопасть
- B027-04** Лопасть-спираль
- B027-05** Лопасть-крюк
- B025-09** ПЕРЕХОДНИК для B027-05, B027-02

ЗАПЧАСТИ: **B027-11** ЧАША 20 л из нержавеющей стали

E094**Смеситель вместимостью 5 литров**
СТАНДАРТЫ: EN 12697-35 / BS 598:107

Настольный смеситель для приготовления асфальтобетонных смесей. Вращение двух типов: осевое и планетарное; две скорости вращения лопастей: 140 или 285 оборотов в минуту. Поставляется с чашей из нержавеющей стали, но **без** венчика, который заказывается отдельно (см. принадлежности). Не поставляется в страны ЕС без защитной дверцы (см. мод. E095)
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 800 кВт
Габариты (ДШВ): 450х400х480 мм
Масса: 50 кг



E095 + B028-03

E095**Смеситель вместимостью 5 литров**

Идентичен модели E094, но оборудован защитной дверцей в соответствии с нормами безопасности ЕС.

Примечание: при использовании смесителей E094 и E095 требуется нагревать асфальтобетонную смесь до определенной температуры. Для этих целей можно использовать обыкновенную лабораторную печь, а образец перемешивать в течение 2-х минут непосредственно после извлечения смеси из печи. Для нагрева образца также можно использовать нагреватель B028-01.



E095-01



E095-03

B028-03

B028-01

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ к E094 и E095:

- B028-03** ВЕНЧИК из тонкой проволоки, нержавеющая сталь
- B028-01** ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ с терморегулятором
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1000 Вт
- E095-03** ЛОПАСТЬ из нержавеющей стали

ЗАПЧАСТИ: **E095-01** ЧАША 5 л из нержавеющей стали

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПЛОТНЯЕМОСТИ ГОРЯЧЕЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

B031N**Автоматический компактор Маршалла**

СТАНДАРТЫ: EN 12697-10 / EN 12697-30 сопоставим с BS 598:107

Предназначен для автоматического уплотнения асфальтобетонной смеси и останавливает свою работу после определенного числа ударов, задаваемого на блоке управления и отображаемого на дисплее.

Ударный механизм сконструирован таким образом, что ударник каждый раз падает с одной и той же высоты.

Форма крепится с помощью зажимного устройства. Основание компактора изготовлено из виброуплотненного бетона с вмонтированным в него ламинированным деревянным блоком.

Масса ударника: 4535 ± 15 г

Высота падения: 457 ± 5 мм

Частота ударов: 50 ударов за 55/60 секунд

Компактор оборудован защитным кожухом в соответствии с нормами безопасности ЕС, при открытии которого работа оборудования автоматически прекращается.

Все движущиеся детали легкодоступны для осуществления периодического и специального обслуживания.

Компактор поставляется к комплекте, **за исключением формы**, которая заказывается отдельно.

Электропитание: 230 В, 50 Гц, 300 Вт

Габариты (ДШВ): 500х500х1890 мм

Масса: 220 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B031-01

ЗАЩИТНЫЙ ШКАФ со звукопоглощающим покрытием.

Габариты (ДШВ):

800х800х2000 мм

Масса: ~ 100 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B033-11

Уплотняющий ударник

ФОРМА ДЛЯ КОМПАКТОРА ПО СТАНДАРТАМ

EN 12697-10 / EN 12697-30

с антикоррозийным покрытием.

Включает в себя:

B031-05 Форму, масса 1,7 кг

B031-06 Кольцо с фланцем, масса 1,5 кг

B031-07 Основание с ручками, масса 3,1 кг

B031-08 Проставку (для использования с формой Маршалла мод. B029 по ASTM)



B031N + B031-01



B031N

B031-11**Устройство для измерения уплотнения**

Электронное устройство, которое устанавливается на компактор B031 и предназначено для измерения толщины образца при уплотнении.

Включает в себя преобразователь перемещения, с ходом 50 мм,

разрешением 0,1 мм, подключенный

к цифровому блоку с LCD дисплеем

и преобразователь индукционного

типа, не подверженный

механическим

вибрациям, долговечный

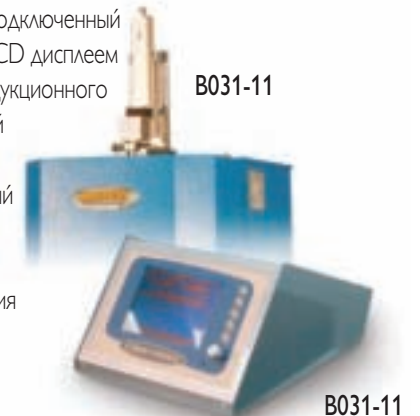
и точный.

Устройство имеет

разъем для подключения

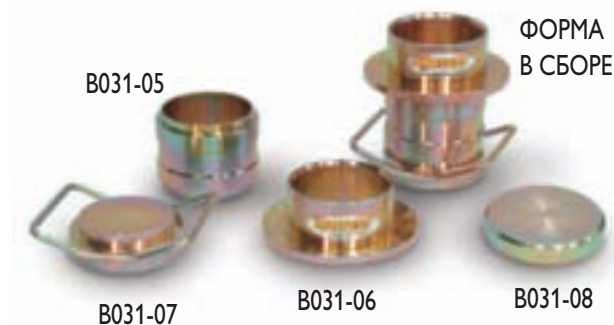
к ПК для управления и

передачи данных.



B031-11

B031-11



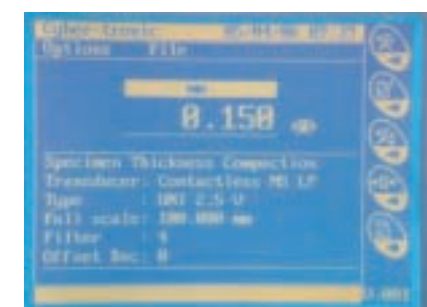
B031-05

ФОРМА
В СБОРЕ

B031-07

B031-06

B031-08

B031-11
Экран

УПЛОТНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ МАРШАЛЛА ПО ASTM

В033
Автоматический компактор Маршалла для форм Ø4" (101,6 мм)

СТАНДАРТЫ: ASTM D1559, D6926 / CNR №30 / AASHTO T 245 / NF P98-251-2
Машина прочной конструкции разработана для замены трудоемкого процесса ручного уплотнения образцов асфальтобетонной смеси и автоматически останавливает свою работу после определенного числа ударов, задаваемого на блоке управления и отображаемого на дисплее. Ударный механизм сконструирован таким образом, что ударник каждый раз падает с одной и той же высоты 457 мм.
Основание компактора изготовлено из виброуплотненного бетона с вмонтированным в него ламинированным деревянным блоком.
Ударник 4,53 кг с антикоррозионным покрытием с частотой падения 60 ударов в минуту. Предназначен только для форм Ø4" (101,6 мм).
Компактор поставляется в комплекте **за исключением** формы, которая заказывается отдельно.
Не поставляется в страны ЕС без защитного кожуха или шкафа (см. мод. В033-01 или В033-03)
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 300 Вт
Габариты (ДШВ): 540х400х1600 мм
Масса: 95 кг

В033-01
Автоматический компактор Маршалла для форм Ø4" (101,6 мм)

Идентичен модели В033, но дополнительно оборудован защитным кожухом в соответствии с нормами безопасности ЕС. При открытии дверцы автоматически останавливает работу компактора.



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

В033-03
ЗАЩИТНЫЙ ШКАФ, стальной со звукопоглощающим покрытием в соответствии с нормами безопасности ЕС. Принадлежность для модели В033.
При открытии дверцы автоматически останавливает работу компактора.
Габариты (ДШВ): 660х660х1900 мм
Масса: ~ 70 кг

В033-04 СТАЛЬНАЯ ПЛИТА Ø100х50 мм для подогрева ударника

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

В033-11 УПЛОТНЯЮЩИЙ УДАРНИК в комплекте для компакторов мод. В033, В033-01 и В031N.

В033 + В033-03

В032 KIT
Ручной компактор Маршалла для форм Ø4" (101,6 мм)

СТАНДАРТЫ: ASTM D1559, D6926 / AASHTO T245
Идентичен мод. В033, но ударник поднимается и опускается вручную.
Габариты (ДШВ): 320х320х1600 мм
Масса: ~ 60 кг
В комплект входят:

В034
УДАРНИК 4,53 кгс антикоррозионным покрытием, который скользит по направляющей штанге.
Масса: 10 кг

В036
ОСНОВАНИЕ- блок из древесины с закрепленной на нем стальной плитой с зажимными приспособлениями с антикоррозионным покрытием для фиксации формы.
Масса: 42 кг

В037 ОПОРНАЯ СТОЙКА и направляющая штанга

В032-01
Ручной компактор Маршалла для форм Ø6" (152,4 мм) и 4"

СТАНДАРТЫ: ASTM D1559, D6926, D5581 / AASHTO T245
Поставляется в комплекте с ударником Ø6" (152,4 мм), деревянным основанием с закрепленной на нем стальной плитой, зажимными приспособлениями, опорной стойкой и направляющей штангой.
Габариты (ДШВ): 320х320х1700 мм
Масса: ~ 110 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для компактора В032-01:

В034
УДАРНИК Ø4" (101,6 мм) в комплекте

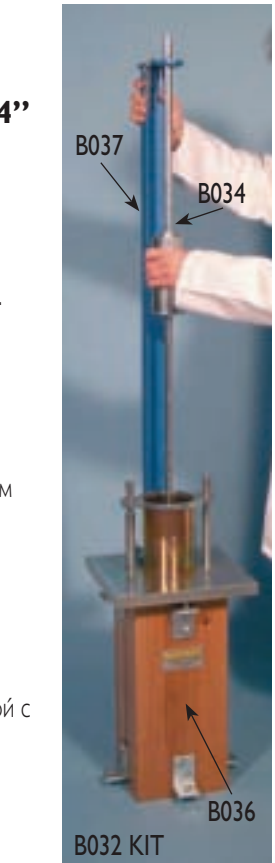
В032-11
ПЕРЕХОДНИК для фиксации формы В029KIT на Ø4" (101,6 мм)

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

В032-05
УДАРНИК Ø6" в комплекте



В032-11



В032-05

В034

В035-11

В035-12

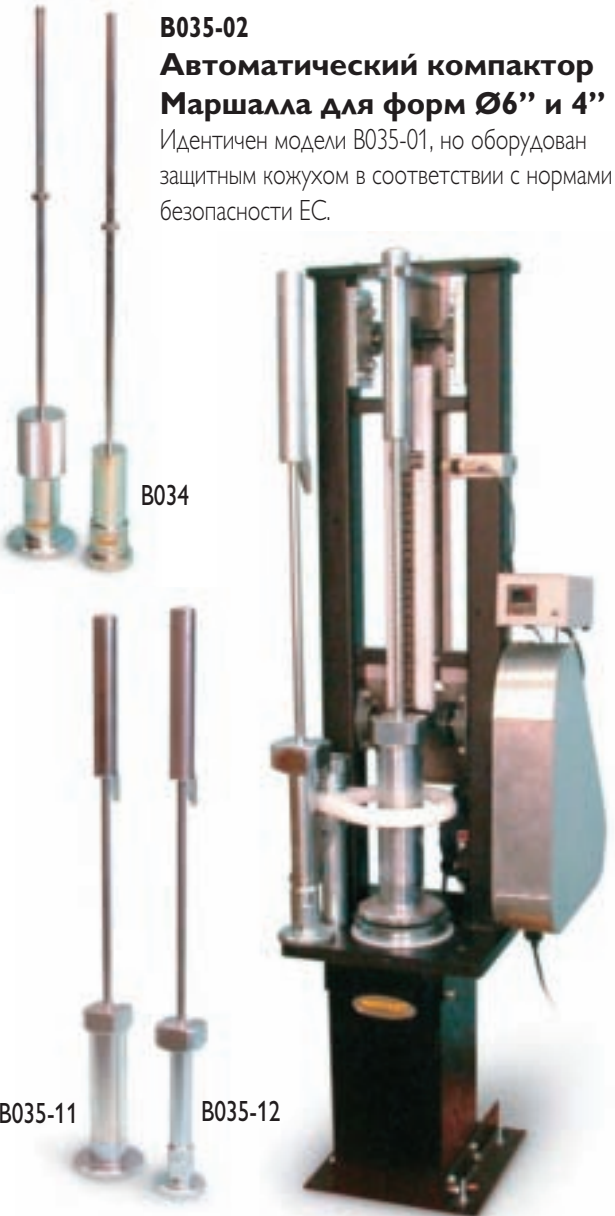
В035-01

В035-01
Автоматический компактор Маршалла для форм Ø6" и 4"

СТАНДАРТЫ: ASTM D1559, D6926 / AASHTO T245
Автоматически уплотняет образцы в формах Маршалла Ø6" и Ø4" и останавливается после заданного числа ударов.
Поставляется в комплекте, **за исключением уплотняющего ударника Ø6" (мод. В035-11) и Ø4" (мод. В035-12)** и форм, которые заказываются отдельно.
Не поставляется в страны ЕС без защитного кожуха (см. мод. В035-02 и В035-03). Электропитание: 230 В, 50 Гц, 500 Вт
Габариты (ДШВ): 460х570х1700 мм
Масса: ~ 110 кг

В035-02
Автоматический компактор Маршалла для форм Ø6" и 4"

Идентичен модели В035-01, но оборудован защитным кожухом в соответствии с нормами безопасности ЕС.



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

В035-11 УДАРНИК Ø6" (152,4 мм) для компакторов В035-01 и В035-02.

В035-12 УДАРНИК Ø4" (101,6 мм) для компакторов В035-01 и В035-02.

В035-03 ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ, стальной, со звукопоглощающим покрытием в соответствии с нормами безопасности ЕС.

В032-01

B029 KIT
Форма Маршалла для образцов Ø4"
СТАНДАРТЫ: ASTM D1559, D6926 / AASHTO T245 / CNR №30
Внутренний диаметр 101,6 мм (4")
Изготовлена из стали с антикоррозионным покрытием,
Масса: 3 кг

Состоит из:
B030 КОРПУСА ФОРМЫ. Масса 120 г
B030-01 ЗАГРУЗОЧНОГО КОЛЬЦА (ASTM, AASHTO, CNR).
Масса 800 г
B030-02 ОСНОВАНИЯ. Масса 1000 г

Примечание:
Для испытаний по французскому стандарту NF P98-251-2
требуется загрузочное кольцо меньшего диаметра, которое
подходит как для формы, так и для основания.

B030-01NF ЗАГРУЗОЧНОЕ КОЛЬЦО (NF P98-251-2)
Масса 800 г
B030-06 ОСНОВАНИЕ с ручками
(альтернатива мод. B030-02)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B030-03
ВЫТАЛКИВАЮЩИЙ ПЛУНЖЕР для извлечения образцов из
формы. Используется вместе с приемным цилиндром B030-04.
Масса: 1400 г

B030-04
ПРИЕМНЫЙ ЦИЛИНДР, используется с плунжером B030-03.
Масса: 1300 г

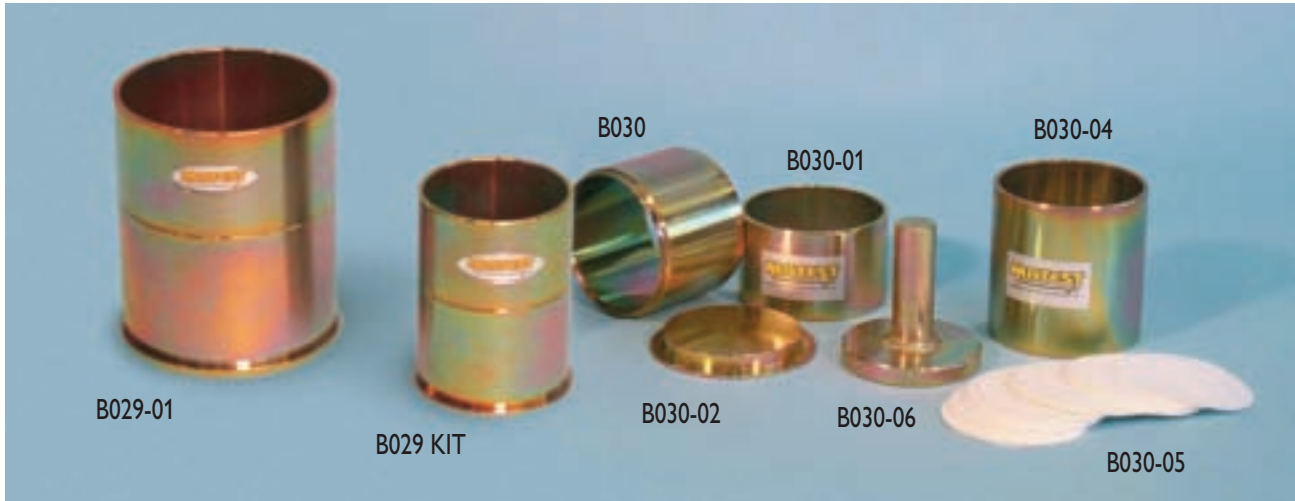
B030-05
БУМАЖНЫЕ ФИЛЬТРЫ Ø100 мм, упаковка 100 шт.

B029-01
Форма Маршалла для образцов Ø6"
СТАНДАРТ: ASTM D5581-96
Включает в себя: форму, загрузочное кольцо,
основание.
Внутренний диаметр формы 152,4 мм (6").
Изготовлена из стали с антикоррозионным покрытием.
Масса: ~ 5 кг

S114
Ручной
экструдер
Приводится в действие
5-ти тонным
гидравлическим домкратом.
Разработан для
извлечения образцов Ø4"
и 6". Применяется для
извлечения образцов
Маршалла, CBR, стандарт-
ных и модифицированных
образцов Проктора.
Габариты: Ø300x500 мм
Масса: 30 кг



B079
Вытяжной шкаф
Служит для вытяжки и предотвращения распространения
токсичных паров, выделяющихся при работе центрифужных
и горячих экстракторов.
Шкаф оснащен системой вытяжной вентиляции, подсветкой
и подводкой для подключения к
водопроводу. Подъемный экран
из прозрачного материала
можно разместить
на любом уровне для
свободного доступа к
рабочей поверхности.
Электропитание:
230 В, 50 Гц, 350 Вт
Габариты (ДШВ):
1250x750x2600 мм
Масса: ~ 180 кг



B040
Гираторный компактор
СТАНДАРТЫ: UNI EN 12697-10, 12697-31 / AASHTO T312 / SHRP M-002

Гираторный компактор используется для моделирования и воспроизведения процесса уплотнения асфальта дорожным катком,
благодаря чему можно оценить его характеристики уплотняемости. Полученные результаты также можно использовать при
изучении объемных и механических свойств асфальтобетонной смеси.

К образцу, помещенному в цилиндрическую форму, прикладывается постоянная нагрузка в сочетании с гираторным вращением,
регулировка угла которого контролируется серво-гидравлической системой.

Для образцов эмульгированного асфальта используется специальная перфорированная форма (см. принадлежности).

Метод гираторного уплотнения был разработан и применен Программой
Стратегических Исследований в Области Автомобильных Дорог (SHRP)
и стандартизирован AASHTO и EN.

Машина проста в использовании и имеет одни из лучших характеристик среди
аналогичных моделей. В памяти могут храниться результаты 20 испытаний, а
USB-порт позволяет выводить данные на внешние устройства, такие как
принтер или ПК.

Отличительные особенности:

- Соответствие критериям Superpave и FHWA;
- Выбор нагрузки от 90 до 1000 кПа;
- Угол вращения от 0° до 1,5°;
регулировка: внутренний или внешний угол;
- Скорость вращения: 30 ± 0,5 оборотов в минуту;
- Количество оборотов: от 1 до 999;
- Два режима работы оборудования:
 - уплотнение образца по числу оборотов;
 - уплотнение образца по достижению определенной высоты;
- Отображение данных: количество оборотов, высота образца,
угол вращения, величина сдвига (принадлежность);
- Передача данных через USB-порт или разъем RS-232;
- Международная система единиц измерения;
- Память на 20 результатов испытаний.

Гираторный компактор поставляется в комплекте с основанием
стандартной высоты, смазочным материалом, кабелями для
подключения к сети питания, принтеру и ПК (с разъемами RS-232 и
USB-портом), **за исключением** форм, бумажных фильтров и
экструдера, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).
Электропитание: 240 В, однофазное, 50 Гц, 12А, 1440 Вт
Габариты (ДШВ): 1740x760x650 мм
Масса: 227 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- B040-11** Сплошная цилиндрическая форма Ø100 мм
- B040-12** Сплошная цилиндрическая форма Ø150 мм
- B040-15** Перфорированная цилиндрическая форма Ø100 мм
- B040-16** Перфорированная цилиндрическая форма Ø150 мм
- B040-20** Бумажные фильтры для формы Ø100 мм
- B040-21** Бумажные фильтры для формы Ø150 мм
- B040-06** Экструдер
- B040-07** DAVI - Устройство для определения угла гирации
- B040-25** Набор для контроля и поддержания давления в системе
- B040-26** Приспособление для определения величины сдвига



B040-16 Перфорированная форма

В039
Роллерный компактор
СТАНДАРТ: EN 12697-33

Роллерный компактор, разработанный и выпускаемый фирмой Матест, используется для изготовления образцов асфальтобетонных смесей, укладываемых и уплотняемых в дорожных покрытиях. Уплотнение образца происходит с помощью роллерного сегмента, имитирующего укатывание асфальтобетонной смеси дорожным катком в реальных условиях. Полученные образцы используются, как для испытаний на устойчивость покрытия к колееобразованию на установке мод. В038 Whell Trecker (стр. 88), так и для приготовления цилиндров и балочек для испытаний на усталость, статическую и динамическую ползучесть, непрямоe растяжение и 4-х точечный изгиб.

РОЛЛЕРНЫЙ КОМПАКТОР СОСТОИТ ИЗ:

- Прочной стальной рамы, на которой смонтированы подвижный стол для крепления формы с образцом, системы перемещения стола и системы вертикального нагружения.
- Электронного блока управления с цветным сенсорным экраном, с интерфейсом обычного ПК и операционной системой на базе Windows для сбора и обработки данных. Удобные значки и обозначения на экране позволяют осуществлять быструю настройку и управление процессом испытания. Подключение установки к сети Intranet (сеть LAN) и Internet позволяет осуществлять диагностику возможных проблем специалистами Матеста и обновления ПО. Технические детали аппаратного обеспечения см. стр.24
- Возможность неограниченного сохранения данных с использованием двух USB-портов, слота для SD-карты и порта RS-232/487. Три датчика установлены для управления перемещениями стола и вертикальной нагрузкой роллерного сегмента. Цикл уплотнения может быть запрограммирован как по задаваемой величине нагружения, так и по уплотнению образца до определенной высоты. В случае, когда задается высота образца, система автоматически рассчитывает требуемую величину нагружения и количество проходов для достижения нужного результата. Гибкость настроек позволяет получать равномерно уплотненные образцы заданного размера, полностью соответствующие установленным спецификациям и испытаниям.
- Простой и дружелюбный пользовательский интерфейс обеспечивает автоматическое выполнение испытания, сбор, обработку и сохранение результатов.

Роллерный компактор поставляется **без** роллерного сегмента, форм для образцов, центрующих пластин, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).



В039

Экран панели управления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Возможность использования роллерных сегментов разных размеров (см. принадлежности): шириной до 400 мм и радиусом 490 мм, с размерами получаемых уплотненных образцов:
320x260 мм высотой до 180 мм;
305x305x25 до 100 мм высотой
400x305x25 до 100 мм высотой
500x400x25 мм высотой до 180 мм.
 - Вертикальное нагружение на роллерный сегмент до 38 кН (при 8 бар);
 - Электронное управление нагружением;
 - Программирование заданной степени уплотнения;
 - Защитный экран из поликарбоната (в соответствии с нормами безопасности ЕС);
 - Быстрая и простая установка формы и роллерного сегмента;
 - Простой уход и обслуживание;
- Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 550 Вт
Габариты (ДШВ): 2200x1030x1880 мм (2410 мм при открытом защитном экране)
Масса: 1300 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

РОЛЛЕРНЫЕ СЕГМЕНТЫ, размеры:

В039-04 СЕГМЕНТ для формы 320x260 мм

В039-05 СЕГМЕНТ для формы 500x400 мм

В039-06 СЕГМЕНТ для формы 400x305 мм

В039-07 СЕГМЕНТ для формы 305x305 мм

ФОРМЫ для приготовления образцов, размеры:

В038-09 ФОРМА для образца 320x260x180 мм

В038-10 ФОРМА для образца 305x305x50 мм

В038-11 ФОРМА для образца 305x305x100 мм

В038-12 ФОРМА для образца 400x305x50 мм

В038-13 ФОРМА для образца 400x305x100 мм

В038-18 ФОРМА для образца 500x400x180 мм

В039-21 ЦЕНТРУЮЩАЯ пластина 400x305 мм для формы

В039-22 ЦЕНТРУЮЩАЯ пластина 305x305 мм для формы

В039-23 ЦЕНТРУЮЩАЯ пластина 320x260 мм для формы

Нагреватель роллерного сегмента

Позволяет нагревать и поддерживать нужную температуру роллерного сегмента, чтобы избежать охлаждения образца при соприкосновении с холодной поверхностью.

Оборудование состоит из:

В039-02

Блока управления,

который устанавливается на роллерный компактор. Включает в себя терморегулятор с датчиком для измерения и контроля температуры от комнатной до 150°C. Управляет нагревателем роллерного сегмента.

В039-03

Нагревателя роллерного сегмента,

который подключается к блоку управления В039-02 для контроля температуры сегмента. Нагревательным элементом можно дополнить роллерные сегменты моделей В039-04 + В039-07.



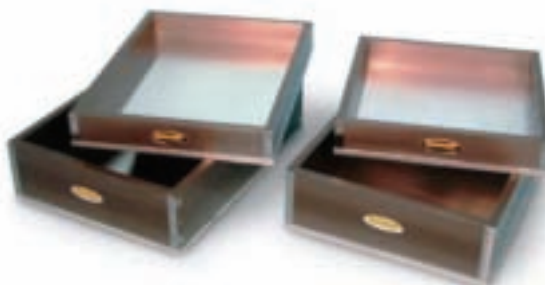
В039
с открытым
защитным
экраном

В039-05

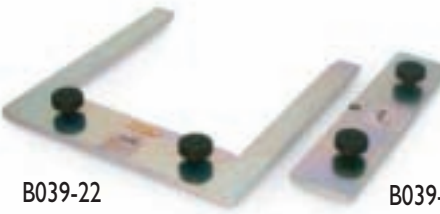


В039-06

В039-07



В038-09 + В038-18



В039-22

В039-21

В038
Установка WHEEL TRACKER
СТАНДАРТЫ: EN 12697-22 / BS 598:110

Этот лабораторный тест состоит в оценке глубины колеи, возникающей на образце асфальтобетона в результате заданного количества проходов нагруженного колеса с резиновым покрытием при определенной температуре.

Установка имитирует воздействие движения колес транспортных средств на дорожное покрытие и позволяет измерить устойчивость образца асфальтобетонной смеси к колееобразованию.

Испытания выполняются в соответствии с процедурами А и В (2 или 6 испытаний) стандарта EN.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Установка полностью соответствует спецификациям стандартов EN 12697-22 и BS 598:110;
- Ход стола 230 ± 5 мм;
- Частота проходов стола от 15 до 40 циклов в минуту;
- Колесо с покрытием из вулканизированной резины, внешний диаметр 200 мм;
- Нагрузка $700 \text{ Н} \pm 10 \text{ Н}$ (EN 12697-22) или 520 Н (BS 598:110).
Нагрузка на образец прикладывается через рычаг. Величина прикладываемого нагружения регулируется изменением положения груза.
- Величина деформации покрытия (глубина образуемой колеи) измеряется в режиме реального времени преобразователем линейного перемещения с ходом 40 мм и разрешением 0,01 мм;
- Установка смонтирована в корпусе из алюминиевого сплава и содержит термостат с двумя стеклянными дверцами и регулировкой температуры от 35°C до $65^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$.
- Стол для образцов 400×390 мм для установки прямоугольных образцов разных размеров:
 305×305 мм, высотой $50 \div 100$ мм
 305×400 мм, высотой $50 \div 100$ мм,
или кернов $\varnothing 200$ и высотой 50 мм

Формы для образцов в комплект поставки не входят и заказываются отдельно (см. принадлежности).

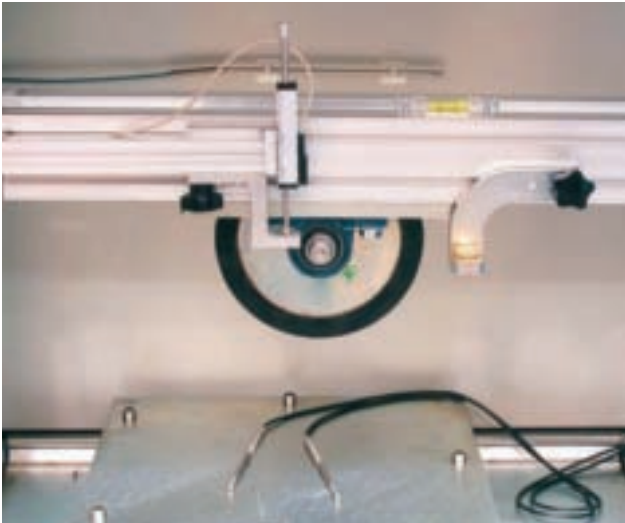
- На установке Матест Wheel Tracker можно испытывать образцы 400×500 высотой до 180 мм (изготовленные в формах на Роллерном Компакторе Матест).

- В комплект поставки входят приспособления для фиксации форм.

Установка оборудована тремя температурными датчиками: один из них подключен к терморегулятору термостата; два других служат для контроля температуры образца.



В038 с открытыми дверцами



В038 Детали

- АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**
- Управление системой и обработка данных осуществляется микропроцессором;
 - Многофункциональная клавиатура;
 - Мультиязычное ПО;
 - Большой графический дисплей 320×240 пикселей;
 - RS-232 порт для соединения с ПК.

- ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**
- Осуществляет управление установкой и автоматический контроль теста, сбор и обработку данных;
 - Позволяет вводить и настраивать все параметры теста;
 - В режиме реального времени отображает количество проходов, глубину образовавшейся колеи и температуру. Все данные испытания можно вывести на ПК.
 - В калибровочном меню отображаются все настройки и параметры.
 - С контрольной панели можно вводить параметры согласно процедурам стандартов EN и BS:
Идентификационные данные тестируемого образца
Номер испытания;
Частоту проходов;
Число проходов до окончания теста;
Максимальную глубину колеи для окончания теста;
Дискретность считывания глубины колеи;
Температуру испытания;
Толщину образца.



В038 Панель управления

Для работы установки В038 необходим ПК с установленной ОС не ниже Windows 98, 2000, XP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 2200 Вт
Мощность привода стола: 500 Вт
Габариты (ДШВ): $1580 \times 650 \times 1790$ мм
Масса: ~ 400 кг



В038-09 ÷ В038-18

- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:**
- * **В038-09** ФОРМА размер $320 \times 260 \times 180$ мм
 - * **В038-10** ФОРМА размер $305 \times 305 \times 50$ мм
 - * **В038-11** ФОРМА размер $305 \times 305 \times 100$ мм
 - * **В038-12** ФОРМА размер $400 \times 305 \times 50$ мм
 - * **В038-13** ФОРМА размер $400 \times 305 \times 100$ мм
 - В038-14** ФОРМА для керна $\varnothing 200$ высотой 50 мм
 - * **В038-18** ФОРМА размер $500 \times 400 \times 180$ мм
 - Н009-01** ПК с LCD-монитором 17", мышкой клавиатурой, кабелями, ОС.

Примечание
* Эти же формы используются с роллерным компактором Матест В039.
Пластины для уменьшения глубины формы поставляются по запросу .

- Рамы для испытаний по Маршаллу**
B042 KIT Нагружающая рама с механическим силоизмерителем
B043 KIT Нагружающая рама с цифровым силоизмерителем
S212-S215 KIT Универсальная многоскоростная нагружающая рама (см. стр. 378)
S213-S214 KIT CBR/Маршалл двухскоростная рама (см. стр. 378)
S205 UNITRONIC нагружающая рама см. стр. 384)

B042 KIT
Рама Маршалла с механическим силоизмерителем на 30 кН
СТАНДАРТЫ: EN 12697-34, EN 13108 / ASTM D1559, D6927-06
AASHTO T245 / BS 598:107 / NF P98-251-2
CNR №30

Прочная конструкция простая в использовании, требует минимального технического обслуживания.
Скорость подъема плиты – 50,8 мм/мин поддерживается постоянной с помощью электропривода. Величина нагружения до 30 кН измеряется динамометрическим кольцом с фиксацией максимального значения, достигаемого при разрушении образца. Поставляется с калибровочным сертификатом. Кольцо оборудовано электрическим устройством для автоматической остановки машины при достижении максимально допустимой нагрузки и выключателем, останавливающим движение плиты при достижении максимальной и минимальной границ диапазона перемещения.
Поставляется в комплекте с динамометрическим кольцом на 30 кН, формой с измерителем перемещения и индикатором часового типа.
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 750 Вт
Габариты (ДШВ): 410х400х1110 мм
Масса: 110 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
B046N
ФОРМА МАРШАЛЛА Ø4"
СТАНДАРТЫ: EN, ASTM, NF, BS, CNR, AASHTO
Внутренний диаметр 4" (101,6 мм). Форма полностью открыта, поэтому нет необходимости ее разбирать, чтобы поместить образец.
Масса: 6 кг
B047 ИЗМЕРИТЕЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
Размещается сверху формы с установленным на нем индикатором часового типа и фиксатором максимальной величины деформации.
Масса: 0,5 кг

B047-01
Индикатор часового типа, ход штока 10 мм, цена деления 0,01 мм. Используется вместе с измерителем B047.



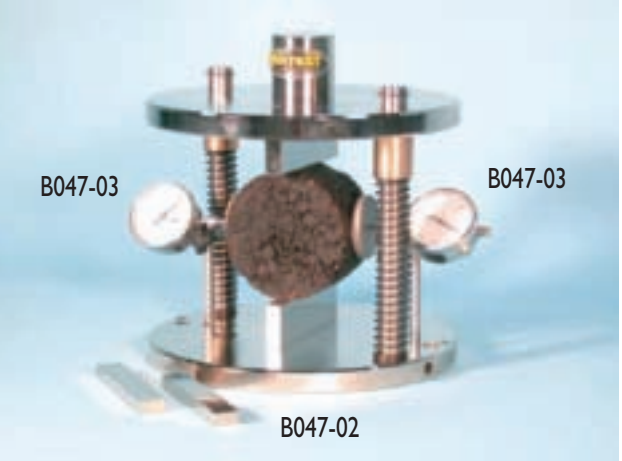
B042 KIT



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
B047-02
Приспособление для определения предела прочности при расколе
СТАНДАРТЫ: EN 12697-23 / ASTM D4123 / CNR №134

Используется для определения предела прочности на растяжение при расколе и радиальной деформации образцов Маршалла Ø4" и 6" при приложении вертикальной нагрузки. Поставляется в комплекте с ножевыми упорами для испытаний образцов Ø4" и 6". Изготовлено из стали с антикоррозийным покрытием.
Размеры: Ø248х270 мм. Масса: 14 кг

B047-03
Комплект из двух ИЧ, ход штока 10 мм, ц. д. 0,01 мм с регулируемыми упорами для измерения деформации.



B043 KIT
Цифровой тестер Маршалла на 50 кН
СТАНДАРТЫ: EN 12697-34, EN 12697-23, EN 12697-12, EN 13108
ASTM D1559, D6927-06 / AASHTO T245 / BS 598:107
NF P98-251-2 / CNR №30

Испытательная рама такая же, как в мод. B042 KIT, но нагрузка измеряется электронным силоизмерителем на 50 кН.
Деформация измеряется электронным преобразователем с ходом 50 мм и линейностью ± 0,1%.
Во время испытания 8-ми канальный блок управления **Cyber-Plus Evolution** с микропроцессором (см. модель B044N-SET стр. 98, техническое описание ПО на стр. 24) одновременно измеряет и отображает нагрузку в кН и деформацию в мм с возможностью построения и отображения функции нагружение/деформация, передачи данных на ПК или принтер через порт RS-232.
В комплект поставки входит форма Маршалла.
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 900 Вт
Габариты (ДШВ): 650х400х1100 мм. Масса: 120 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для B043 KIT:

B043-01N
ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Разработано для управления и удаленного контроля с ПК испытательными машинами Матест.
Версия для испытаний по **МАРШАЛЛУ**
Стандарты: EN 12697-34 / CNR №30 / ASTM D1559
BS 598:107 / NF P98-251-2

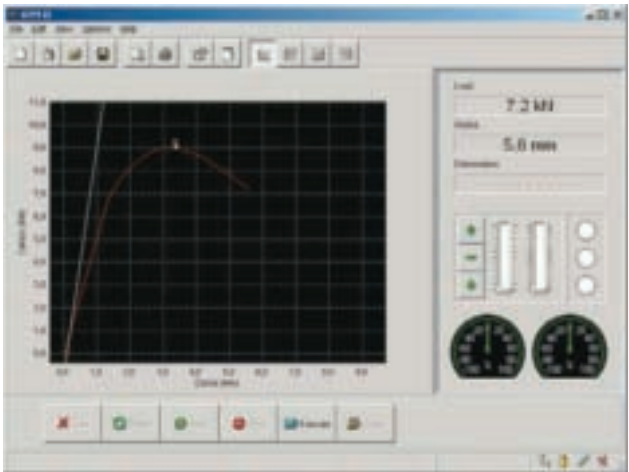
График зависимости "X/Y НАГРУЖЕНИЕ/ДЕФОРМАЦИЯ"
Общее описание и технические детали ПО UTM2: см. стр. 14
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B046N
ФОРМА МАРШАЛЛА Ø4"
СТАНДАРТЫ: EN, ASTM, NF, BS, CNR

Внутренний Ø 4" (101,6 мм).
Форма полностью открыта, поэтому нет необходимости ее разбирать, чтобы поместить образец.
Масса: 6 кг



B046 N



B043-01N: Пример графика нагружение/деформация



B043 KIT

Примечание: Цифровой тестер Маршалла B043 KIT, дополненный специальными приспособлениями, может использоваться для следующих испытаний:

Оценка сцепления слоев асфальта (метод Лейтнера)
СТАНДАРТ: ALP A StB.4

Тест Лейтнера на сцепление слоев асфальтобетона выполняется на образцах цилиндрической формы Ø150 мм или 100 мм, взятых из дорожных покрытий или сформованных в лаборатории.

Необходимые принадлежности:

- B043 KIT** Цифровой тестер Маршалла
- B047-10** Приспособление Лейтнера для образца Ø150 мм
- B047-11** Вставки в форму для образцов Ø100 мм
- B043-01N** ПО для испытаний по Маршаллу и Лейтнеру



B047-10 + B047-11

РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ РАСКОЛЕ

СТАНДАРТЫ: EN 12697-23 / ASTM D4123 / CNR №134

Оборудование: Цифровой тестер Маршалла и:

B047-02

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ НА РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ РАСКОЛЕ ОБРАЗЦОВ Ø4" И Ø6"

Используется для определения предела прочности при расколе и радиальной деформации образцов Маршалла Ø4" (101,6 мм) и 6" (152,4 мм) при приложении вертикальной нагрузки.

Поставляется в комплекте с ножевыми упорами для образцов Ø4" и 6".

Изготовлено из стали с антикоррозийным покрытием.

Размеры: 248x270 мм. Масса: 14 кг.

B047-04

КОМПЛЕКТ ИЗ ДВУХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЕФОРМАЦИИ, ход 10 мм, линейность ± 0,3%, с регулируемыми упорами для измерения деформации.

B044-03

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, дополнительный, в комплекте с кабелем и разъемом, ход 50 мм, для измерения вертикальной деформации образца при испытании на растяжение при расколе.

При работе с ПО B043-02N вычисляется среднее значение показаний от 2-х преобразователей.



B043-02N

ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)

Разработано для управления и удаленного контроля с ПК испытательными машинами Матест

Версия **НА РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ РАСКОЛЕ**

Стандарты: EN 12697-23 / ASTM D4123 / CNR №134

Общее описание и технические детали ПО UTM2: см. стр. 14

КАЛИБРЫ. Класс 1

Используются для калибровки преобразователей перемещения.

Модели:

S336-43 Калибр, номинальная длина 10 мм

S336-47 Калибр, номинальная длина 50 мм

Подробнее см. стр. 417

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОУСТОЙЧИВОСТИ ОБРАЗЦОВ АСФАЛЬТА

СТАНДАРТЫ: EN 12697-12, EN 13108

Испытание проводят для оценки, насколько насыщение образца водой влияет на показания при определении непрямои прочности на растяжение. Для этого кроме цифрового тестера Маршалла B043KIT и приспособления на растяжение при расколе B047-02, необходимо оборудование:

B052-02

Водяная баня с цифровым управлением и охладителем

Диапазон температур: +3°C ... +95°C с точностью ±1°C

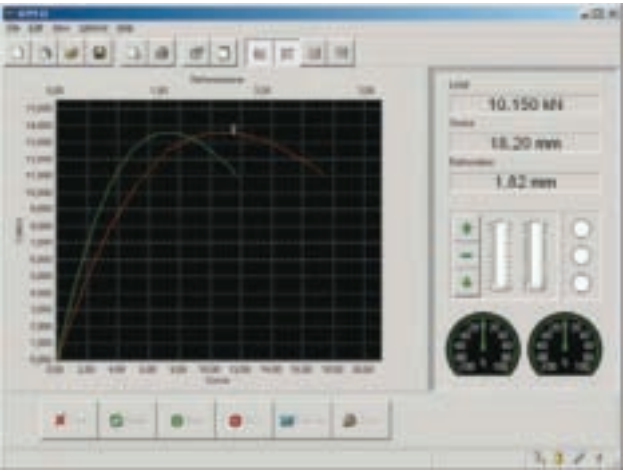
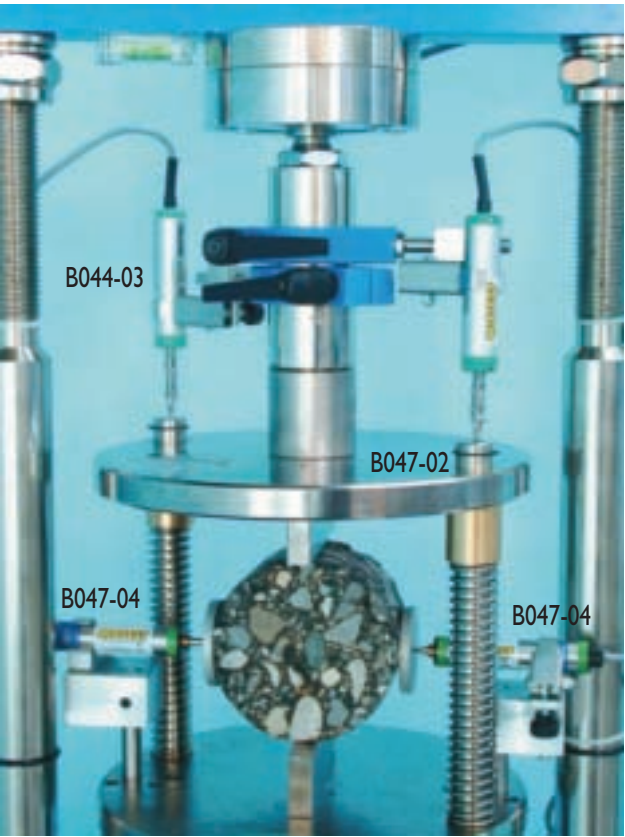
Требования EN 12697-12 и 12697-23: от +5°C до +25°C).

Объем: 45 литров.

Внутренние размеры: 635x360x205 мм

Баню можно использовать для испытаний по Маршаллу и как общелабораторное оборудование.

Подробнее см. стр. 101



B043-02N: Отчет об испытании



B052-02

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕСТЕРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО МАРШАЛЛУ

S213

CBR/Маршалл двухскоростной тестер на 50кН

Обеспечивает 2 фиксированные скорости нагружения:

1,27 мм/мин для CBR-теста;

50,8 мм/мин для испытания по Маршаллу.

Тестер поставляется **без** динамометрических колец, которые заказываются отдельно. Подробнее см. стр. 378

S212

Универсальный многоскоростной тестер на 50 кН

Машина с цифровым микропроцессором предназначена для всех тестов, в которых требуется скорость нагружения 0,5 ÷ 63 мм/мин.

Может применяться для испытаний:

- По Маршаллу со скоростью 50,8 мм/мин;
- На растяжение при расколе на образцах Маршалла;
- На свободное сжатие, CBR-тест, трехосное сжатие.

Поставляется **без** дополнительных принадлежностей, которые заказываются отдельно.

Подробнее см. стр. 378



S212

с принадлежностями для испытания по Маршаллу

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для мод. S212 и S213: испытание по МАРШАЛЛУ Ø4" (101,6 мм):

- S212-05** Нагружающий плунжер
- B046N** Форма Маршалла Ø4"
- B047** Преобразователь перемещения
- B047-01** Индикатор часового типа
- S370-08S** Динамометрическое кольцо на 30 кН с электрозащитой от перегрузки
- S374** Фиксатор максимальной нагрузки

испытание по МАРШАЛЛУ Ø6" (152,4 мм) (только для S212)

СТАНДАРТ: ASTM D5581-96

- S212-05** Нагружающий плунжер
- B046-02** Форма Маршалла Ø6"
- B047** Преобразователь перемещения
- B047-01** Индикатор часового типа
- S370-10S** Динамометрическое кольцо на 50 кН с электрозащитой от перегрузки
- S374** Фиксатор максимальной нагрузки

ПРИМЕЧАНИЕ:

Тестеры S212 и S213 также подходят для испытаний на определение предела прочности на растяжение (EN 12697-23) со специальными приспособлениями, описанными на стр. 90, 92



B046-02



S212

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕСТЕРЫ
С ЦИФРОВОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ “CYBER-PLUS 8 EVOLUTION”

Технические характеристики:
Испытательные рамы такие же, как у предыдущих моделей (S212 - S213), но нагрузка измеряется электронным силоизмерителем с высокой точностью разрешения. Деформация измеряется электронным преобразователем с ходом 50 мм и линейностью ±0,1%. Многоканальная система управления “CYBER-PLUS 8 EVOLUTION” (технические подробности см. мод B044N-SET на следующей странице) измеряет и отображает одновременно нагрузку в кН и деформацию в мм с возможностью построения и печати документов и графиков нагружение / деформация на лазерном принтере, подключенном через USB-порт или передачей данных на ПК через Ethernet.

МОДЕЛИ:

S214 KIT
CBR/Маршалл двухскоростной тестер с системой управления “Cyber-Plus 8 Evolution”

Технические характеристики рамы: см. модель S213, стр. 378.
Поставляется в комплекте с системой управления “CYBER-PLUS 8” (B044N-SET, детали на стр. 98, аппаратное обеспечение см. стр. 24), датчиком нагружения и преобразователем перемещения, но без принадлежностей, которые заказываются отдельно.

S215 KIT
Универсальный многоскоростной тестер с системой управления “Cyber-Plus”

Технические характеристики рамы: см. модель S213, стр. 378.
Поставляется в комплекте с системой управления “CYBER-PLUS 8” (B044N-SET, детали на стр. 98, аппаратное обеспечение см. стр. 24), датчиком нагружения и преобразователем перемещения, но без принадлежностей, которые заказываются отдельно.



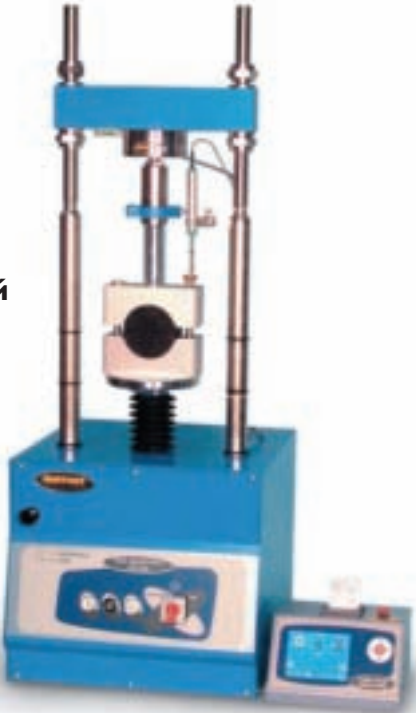
S214 KIT + принадлежности по МАРШАЛЛУ

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МОД.
S214 KIT и S215 KIT
для испытаний по МАРШАЛЛУ:

- S212-05 Нагружающий плунжер B046N Форма Маршалла Ø4”
- B046-02 Форма Маршалла Ø6” (только для мод. S215) Стандарт: ASTM D5581-96



B046-02



S214 KIT + принадлежности по МАРШАЛЛУ

ПО ДЛЯ ТЕСТЕРОВ, ОБОРУДОВАННЫХ СИСТЕМОЙ “CYBER-PLUS 8”:

B043-01N ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Версия для испытаний ПО МАРШАЛЛУ
СТАНДАРТЫ: EN 12697-34 / CNR №30 / ASTM D1559

B043-02N ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Версия НА РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ РАСКОЛЕ
СТАНДАРТЫ: EN 12697-23 / CNR №134 / ASTM D4123

H009-01 ПК с 17” LCD-монитором, клавиатурой, мышкой, соединительными кабелями, установленным приобретенным ПО

C128 Лазерный принтер для распечатки результатов испытания. Подсоединяется к “CYBER-PLUS 8” через USB-порт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Тестеры S214 KIT и S215 KIT также применяются для испытаний на растяжение при расколе и по методу Лейтнера с использованием специальных приспособлений, описанных на стр. 91

S206
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕСТЕР 200 кН

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА СЖАТИЕ, ИЗГИБ, РАСТЯЖЕНИЕ С СЕРВО-УПРАВЛЯЕМОЙ СИСТЕМОЙ НАГРУЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ.
Смонтирован на прочном основании, внутри которого находится привод и система управления. Также к основанию крепятся хромированные колонны из высокопрочной стали. Траверса регулируется по высоте в зависимости от проводимого испытания.
Перемещение нижней плиты осуществляется реверсивным винтом, что обеспечивает точное приложение нагрузки и постоянную скорость. На траверсе и плите можно закрепить приспособления для различных тестов (см. принадлежности).
В машину встроены преобразователь перемещения и датчик нагружения.
Возможна установка датчиков меньшего диапазона в соответствии с требованиями тестов.

Технические характеристики:

- Максимальная нагрузка: 200 кН (на сжатие и растяжение);
- Вертикальный просвет: 800 мм (без ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ);
- Вертикальный просвет между пластинами: 700 мм;
- Диаметр нажимных пластин: 180 мм (верхняя пластина на шарнире);
- Расстояние между колоннами: 610 мм;
- Ход траверсы: ± 200 мм (общий 400 мм);
- Скорость перемещения нажимной пластины: от 0,01 до 100 мм/мин
- Скорость нагружения: от 1 Н/сек до 5 кН/сек;
- Разрешение преобразователя перемещения: 0,01 мм с точностью 0,2%.
- Класс точности: 1.

Оборудование поставляется с датчиком нагружения на 200 кН, преобразователем перемещения подвижной плиты, верхней и нижней нажимными пластинами, ПК с LCD-монитором 17”, клавиатурой, мышкой, соединительными кабелями, установленным ПО для испытаний по Дюрье, Маршаллу и CBR методу, но без принтера и принадлежностей для дополнительных испытаний, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).

Электропитание: 230 В, однофазное, 50 Гц, 850 Вт Габариты (ДШВ): 1350x510x2250 мм. Масса: ~ 850 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: C218 ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР, настольный, с прямым подключением через USB-порт.

Основные тесты и принадлежности к ним:

МАТЕРИАЛЫ	ИСПЫТАНИЕ	СТАНДАРТ	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Асфальто-бетонные смеси	По Дюрье	NF P98-251-1/4	Комплект для испытания по Дюрье (см. стр. 118)
	По Маршаллу	EN 12697-34 ASTM D1559	Форма Маршалла B046N Нагружающий плунжер S212-05
	Предел прочности при расколе	EN 12697-23 ASTM D4123	Приспособление на предел прочности при расколе B047-02 2 датчика деформации B047-03 Нагружающий плунжер S212-05
	Сцепление слоев асфальта (метод Лейтнера)	ALP A StB T.4	Приспособление Лейтнера B047-10 Вставки в форму Ø100 мм B047-11 Нагружающий плунжер S212-05

Дополнительные принадлежности для испытаний:

Бетона и Цемента (на сжатие, изгиб, продавливание и др.) - Грунта (CBR) - Сталь (Растяжение) см. в разделе Грунты, стр. 390



S206

S205
UNITRONIC 50 кН, УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕСТЕР НА:
- СЖАТИЕ/ИЗГИБ (ДО 50 кН);
- РАСТЯЖЕНИЕ (до 25 кН) (принадлежность S205-05, см. стр. 384)

С АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ НАГРУЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ для испытаний:

Асфальт:
- ПО МАРШАЛЛУ;
- НА РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ РАСКОЛЕ;
- ПО МЕТОДУ ЛЕЙТНЕРА (сцепление между слоями)

Грунт:
- CBR ("КАЛИФОРНИЙСКОЕ" ЧИСЛО);
- СВОБОДНОЕ СЖАТИЕ;
- ТРЕХОСНОЕ СЖАТИЕ

Бетон:
- ИЗГИБ БАЛОЧЕК;
- ИЗГИБ ПЛИТОК

Цемент:
- ИЗГИБ БАЛОЧЕК 40x40x 60 мм;
- СЖАТИЕ КУБОВ 40, 50, 70 мм;
- РАСТЯЖЕНИЕ БРИКЕТОВ В ФОРМЕ "ВОСЬМЕРОК" ИЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ (принадлежность S205-05)

Металл, пластик, проволока, шнуры, текстиль, бумага:
- ИСПЫТАНИЕ НА РАСТЯЖЕНИЕ до 25 кН (принадлежность S205-05)

Керамические блоки:
- ПРОДАВЛИВАНИЕ

Каменные материалы:
- СВОБОДНОЕ СЖАТИЕ

Используя различные приспособления, на этом оборудовании можно выполнять множество испытаний на сжатие/изгиб до 50 кН, растяжение до 25 кН (см. принадлежность S205-05) с автоматическим контролем нагружения/деформации.

Нагружение осуществляется электромеханическим приводом с бесщеточным двигателем, контролируемым микропроцессором с помощью оптического датчика. Концевые выключатели защищают машину от случайных поломок. На панели управления, расположенной спереди, имеется 6 интерактивных клавиш для работы с меню, большой графический дисплей и RS-232 порт для связи с ПК.

Аппаратное и программное обеспечение:
- Графический экран 320 x 240 пикселей;
- 4 аналоговых канала A/D для датчиков нагружения и преобразователей деформации;
- Встроенная память и часы-календарь;
- Полностью автоматизированный процесс с отображением в реальном времени нагружения, перемещения или деформации и графиков нагружение/время/деформация;
- Память более, чем на 100 результатов испытаний с возможностью вывода и удаления тестов из файла;
- Выбор языка интерфейса: Итальянский, Английский, Французский, Испанский

Технические характеристики
- Предельная нагрузка на сжатие/изгиб 50 кН;
- Предельная нагрузка на растяжение 25 кН (S205-05);
- Скорость перемещения нажимной пластины: 0,01-51 мм/мин;
- Скорость нагружения: 1 - 15000 Н/сек;
- Максимальный ход поршня: 100 мм;
- Расстояние между штангами: 380 мм;
- Вертикальный просвет: 850 мм
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1500 Вт
Габариты (ДШВ): 500x450x1450 мм. Масса: ~ 130 кг



S205
с датчиком нагружения

ПРИМЕЧАНИЕ:
Дополнительные принадлежности для испытаний:
- Грунтов, каменных материалов;
- Бетонных образцов, керамических блоков;
- Строительных растворов;
- Тестов на растяжение и др.
с техническими деталями и иллюстрациями см. на стр. 384

S205
UNITRONIC, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ АСФАЛЬТА:

Испытание по Маршаллу
СТАНДАРТЫ: EN 12697-34 / ASTM D1559 / AASHTO T245
BS 598:107 / NF P98-251-2 / CNR №30
Тест проходит с контролем деформации.

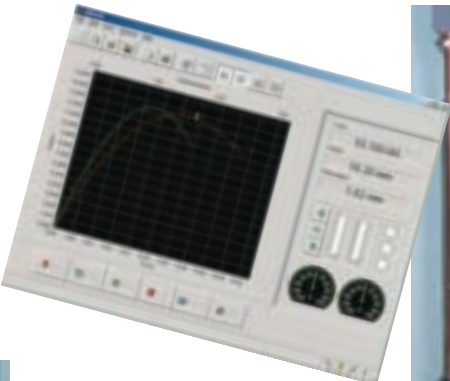
Необходимые принадлежности:
S337-34 Датчик нагружения на 50 кН
S212-05 Нагружающий плунжер
B046N Форма Маршалла
B043-01 ПО UTM2 для испытаний по Маршаллу



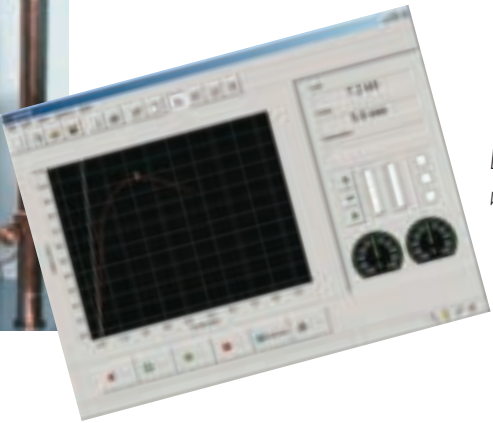
Испытание по Маршаллу

Растяжение при расколе
СТАНДАРТЫ: EN 12697-23 / ASTM D4123 / CNR №134
Тест проходит с контролем деформации.
Необходимые принадлежности:

S337-34 Датчик нагружения на 50 кН
S212-05 Нагружающий плунжер
B047-02 Приспособление на прочность при расколе Ø4" и 6"
B047-04 Комплект из ДВУХ преобразователей перемещения с принадлежностями
B043-02 ПО UTM2 на растяжение при расколе



B043-02 ПО для определения предела прочности при расколе



B043-01 ПО для испытаний по Маршаллу

Оценка сцепления слоев асфальта (метод Лейтнера)
СТАНДАРТЫ: ALP A StB T.4
Тест на оценку сцепления слоев асфальта осуществляется на образцах Ø150 или 100 мм, взятых из дорожных покрытий или сформованных в лаборатории.
Тест проходит с контролем деформации.

Необходимые принадлежности:
S337-34 Датчик нагружения на 50 кН
S212-05 Нагружающий плунжер
B047-10 Приспособление Лейтнера для Ø150 мм
B047-11 Вставки в форму для образцов Ø100 мм
B043-03 ПО UTM2 для испытаний по Маршаллу и по методу Лейтнера



ПРИМЕЧАНИЕ:
Принадлежности, перечисленные выше, являются общими для различных испытаний. Мы рекомендуем проверить их при оформлении заказа, чтобы избежать дублирования. См. подробности на стр. 384



B044N SET
Система управления Cyber-Plus 8 Evolution с “сенсорным экраном”

- 8-канальная система для сбора и обработки данных, а также модернизации любых типов машин (не только производства Матест) используется с:
- Механической нагружающей рамой Маршала мод. B042 KIT;
 - CBR/Маршалл двухскоростной нагружающей рамой мод. S213;
 - Многоскоростной нагружающей рамой мод. S212;
 - CBR моторизованным нагружающим тестером мод. S211 KIT.

Cyber-Plus 8 Evolution позволяет:

- Получать данные с 8 аналоговых / цифровых каналов: нагружающих ячеек и потенциометрических преобразователей линейного вертикального и/или горизонтального перемещения.

- Выполнять следующие испытания:
- ПО МАРШАЛЛУ: **EN 12697-34** / ASTM D1559 / CNR №30 BS 598:107 / NF P98-251-2
 - ПРОЧНОСТЬ НА РАСТЯЖЕНИЕ: **EN 12697-23** / ASTM D4123
 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОУСТОЙЧИВОСТИ ОБРАЗЦОВ АСФАЛЬТА: **EN 12697-12**
 - CBR-ТЕСТ: **EN 13286-47** / CNR / UNI 10009 ASTM D1883 / BS 1377 / NF P94-078
 - ОДНООСНОЕ СЖАТИЕ: ASTM D2166
 - И дистанционно управлять посредством ПК и ПО UTM 2.

- Характеристики аппаратного обеспечения:
- 8 независимых каналов для датчиков и потенциометрических преобразователей или тензодатчиков для измерения нагрузки, деформации или перемещения;
 - Питание по аналоговым каналам: 5 и 3 В;
 - Аналоговый вход: ±20 мВ и ±5 В;
 - Разрешение: 24 Бит;
 - Сбор данных до 200 считываний в секунду для каждого канала;
 - Безопасный дискретный выходной сигнал;

- Графический цветной сенсорный дисплей ¹/₄ VGA;
 - Часы-календарь.
- Характеристики встроенного ПО:
- Отображение значений нагружения, измеряемого тензометрическими преобразователями;
 - Отображение значений деформации, измеряемых четырьмя преобразователями линейного перемещения;
 - Графическое отображение результатов измерения;
 - Отображение даты и времени
 - Полуавтоматическая настройка и калибровка подсоединенных преобразователей;
 - Линеаризация на 20 шагов задается пользователем;
 - Автоматическая корректировка оси для тестов CBR/Маршала;
 - Автоматический расчет и отображение всех результатов в соответствии со стандартом;
 - Настройка всех параметров теста: сигнализации, нулевого порога, процента завершения теста, расчет параметров;
 - Выбор времени / даты и языка (итальянский, английский, французский, немецкий, испанский, польский);
 - Неограниченное количество файлов для каждого типа теста;
 - Иконки функциональных клавиш;
 - Информационные сообщения (сигнализация, установка ячейки и преобразователя и т.д.);
 - Защитная функция автоматической остановки машины при достижении максимальной нагрузки и деформации;
 - Печать результатов на встроенном графическом принтере (принадлежность C127N) и управление / передача данных в режиме реального времени через Ethernet.

Технические детали аппаратного обеспечения см. стр.24



B044N SET

B044N-SET комплект состоит из:

B044N
CYBER-PLUS 8 EVOLUTION для сбора и обработки данных.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц

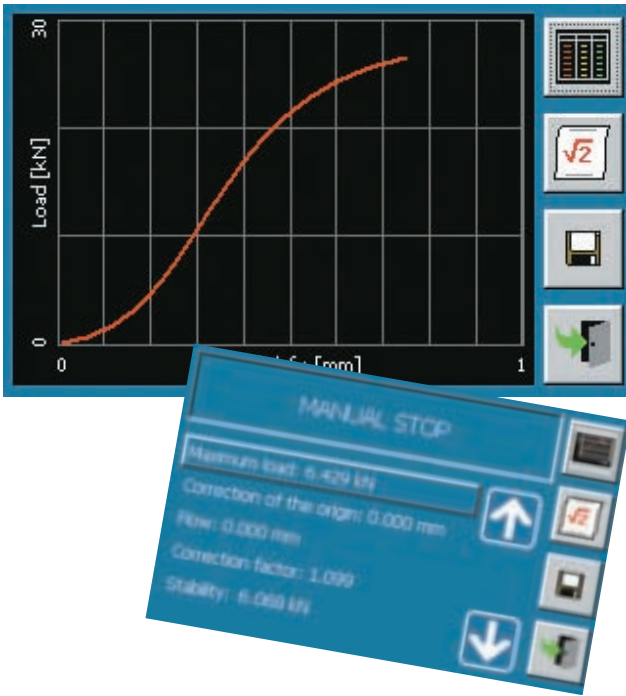
S337-34
ДАТЧИКА НАГРУЖЕНИЯ на 50 кН, прецизионного, в комплекте с кабелем и разъемом

S336-14
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, ход 50 мм, линейность ±0,1% в комплекте с кабелем и разъемом

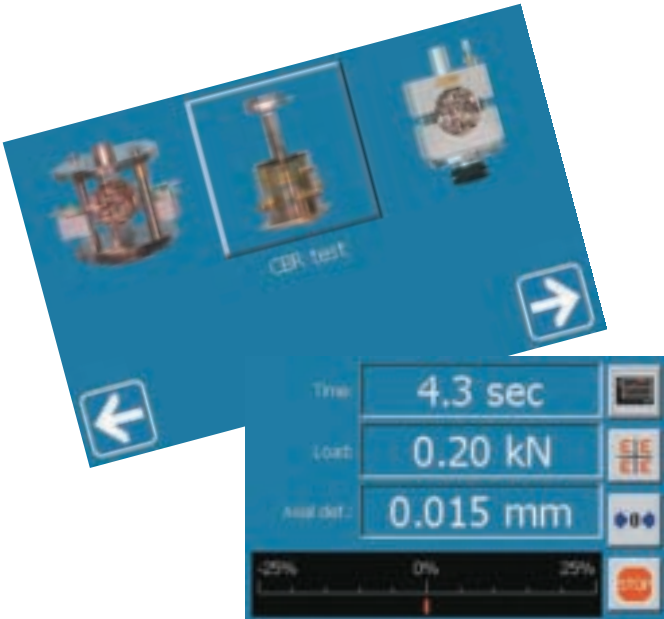
Принадлежностей для фиксации на машинах датчиков и преобразователей.
Поставляются с сертификатом калибровки и готовы к использованию.
Каждый элемент можно заказать отдельно.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B043-01 N
ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Версия **МАРШАЛЛ** тест
Построение графика “X/Y НАГРУЖЕНИЕ/ДЕФОРМАЦИЯ”
Стандарты: **EN 12697-34** / CNR № 30 / ASTM D1559 BS 598:107 / NF P98-251-2



B043-02N
ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Версия **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ НА РАСТЯЖЕНИЕ ПРИ РАСКОЛЕ**
Стандарты: **EN 12697-23** / ASTM D4123 / CNR № 134



S218N
ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Версия **CBR-тест**
Стандарты: **EN 13286-47** / CNR / UNI 10009 / ASTM D1883 BS 1377 / NF P94-078

S218-01N
ПО UTM2 (Universal Testing Machine 2)
Версия **ОДНООСНОЕ СЖАТИЕ**
Стандарт: ASTM D2166

Описание и технические характеристики ПО UTM2: см. стр. 14

C127N ВСТРОЕННЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ПРИНТЕР.

H009-01
ПК с 17" LCD монитором, клавиатурой, мышкой, соединительными кабелями и установленным приобретенным ПО.

C128 ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР для печати графиков и документов с прямым подключением к CYBER-PLUS 8.



Водяные бани для образцов Маршалла

СТАНДАРТЫ: EN 12697-34, EN 13108 / ASTM D1559, D5581 / AASHTO T245
Применяются для выдерживания в воде образцов Маршалла при постоянной температуре 60°C ± 1°C и асфальта при температуре 37,8°C ± 1°C.
Также используются для общелaborаторных целей.

МОДЕЛИ:
B051
Водяная баня для образцов Маршалла

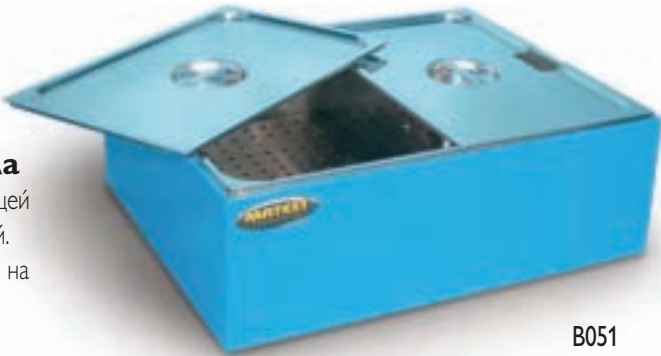
Внутренний резервуар и крышка изготовлены из нержавеющей стали, корпус - из стали, окрашенной термостойкой краской. Ванна надежно термоизолирована. Образцы располагаются на перфорированной полке из нержавеющей стали, на некотором расстоянии от дна. Емкость 46 литров для выдержки одновременно до 20 образцов Маршалла. Диапазон температур: от комнатной до 95°C. Внутренние размеры (ДШВ): 615х505х150 мм Габариты (ДШВ): 660х540х230 мм Ванна поставляется **без** нагревательного элемента и терморегулятора, которые заказываются отдельно (см. принадлежности). Масса: 18 кг

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для ванны B051:

B051-01
АНАЛОГОВЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР в комплекте с погружным нагревательным элементом.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1500 Вт

Как альтернатива:

B051-02
ЦИФРОВОЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР в комплекте с погружным нагревательным элементом гарантирует более точный контроль температуры воды по требованиям стандартов: 60 ± 1°C или 37,8 ± 1°C.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1500 Вт



B051



B051+B051-01



B051-01



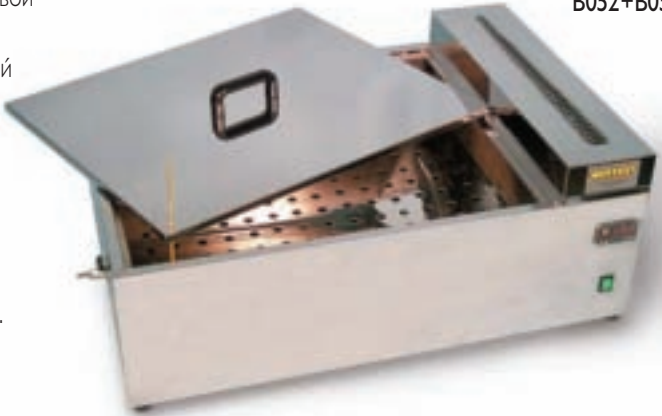
C306-03



ДЕТАЛИ B051-02

C306-03
Выносная панель управления с выключателем и защитным устройством для терморегуляторов B051-01 и B051-02 в соответствии с европейскими нормами безопасности.

B052
Цифровая водяная баня
Баня с двойными стенками из нержавеющей стали с надежной теплоизоляцией. В комплект входят цифровой терморегулятор и мешалка для постоянного перемешивания воды, что обеспечивает равномерный нагрев и поддержание постоянной температуры воды по требованиям стандартов: 60 ± 1°C или 37,8 ± 1°C.
Вмещает до 20 образцов Маршалла
Объем: 60 литров
Диапазон температур: от комнатной до 95°C.
Оборудована дополнительной защитой от перегрева.
Внутренние размеры (ДШВ): 700х550х165 мм
Габариты (ДШВ): 900х640х340 мм
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1500 Вт
Масса: 28 кг



B052+B052-10



B052-01

B052-01
Цифровая водяная баня
Идентична модели B052, кроме:
Внутренние размеры (ДШВ): 430х420х160 мм
Габариты (ДШВ): 620х500х330 мм
Вмещает до 9 образцов Маршалла
Объем: 30 литров
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1200 Вт
Масса: 15 кг



B052-02

B052-02
Цифровая водяная баня с охладителем
Идентична модели B052, но дополнена охлаждающим устройством для понижения температуры воды ниже комнатной.
Диапазон: от +3 до +95°C, точность ± 1°C.
Вмещает до 12 образцов Маршалла
Объем: 45 литров
Внутренние размеры: 635х360х205 мм
Габариты (ДШВ): 800х430х1000 мм
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1650 Вт
Масса: 60 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МОД. B051 ÷ B052-02:
B052-10 Ртутный термометр 0-100°C, ц. д. 1°C

B053-10
Тестер когезии

СТАНДАРТЫ: EN 12274-4 / ASTM D3910
Используется для определения когезии смесей, подбора нужной консистенции и оптимального состава смеси "сларри сил". Через встроенный в прибор цилиндр к образцу прикладывается определенная нагрузка. Ручным тестером крутящего момента, отградуированным в единицах когезии, измеряется усилие крутящего момента, по максимальному значению которого определяется состояние полного затвердевания смеси.
Поставляется с формами Ø60x6 мм (5 шт.) и Ø 60x10 мм (5 шт.), принадлежностями и запасными частями.
Для испытания необходим источник сжатого воздуха.
Габариты (ДШВ): ~ 400x250x300 мм
Масса : ~ 20 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
V206 ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР, 230 В, 50 Гц

КВАДРАТНЫЕ ФОРМЫ с 4-мя отверстиями для образцов:

- B053-12** ФОРМА 140x140x6,3 мм
- B053-13** " 140x140x10 мм
- B053-14** " 200x200x13 мм
- B053-15** " 250x250x19 мм

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

- B053-16** ФОРМА Ø60x6 мм (5 шт.)
- B053-17** ФОРМА Ø60x10 мм (5 шт.)

B053-05
Устройство для оценки адгезии

СТАНДАРТЫ: EN 12272-1 / BS598:108
Предназначено для оценки адгезии щебня и вяжущего. Представляет собой квадратный поддон размером 300 мм, который с помощью четырех цепей крепится к безмену. Степень адгезии измеряется в кг/м²
Масса: ~ 1500 г



B053

B053-10



B053-20
Планетарный тестер истираемости

(без иллюстрации)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗНОСА
СТАНДАРТЫ: EN 12274-5 / ASTM D3910
Состоит из планетарного смесителя, в котором утяжеленная насадка оказывает абразивное воздействие на специальным образом подготовленные образцы смеси "сларри сил".
Электропитание: 230 В, 50 Гц
Габариты (ДШВ): ~ 340x460x500 мм
Масса: ~ 40 кг



B053-05

S148
Определение состава грунта
СТАНДАРТЫ: EN 12274-3
КОНУС С ТРАМБОВКОЙ
Используется для определения абсорбции и удельной плотности песчаных заполнителей.
Масса: ~ 600 г



S148

B053
Прибор Виалита для оценки адгезии вяжущего

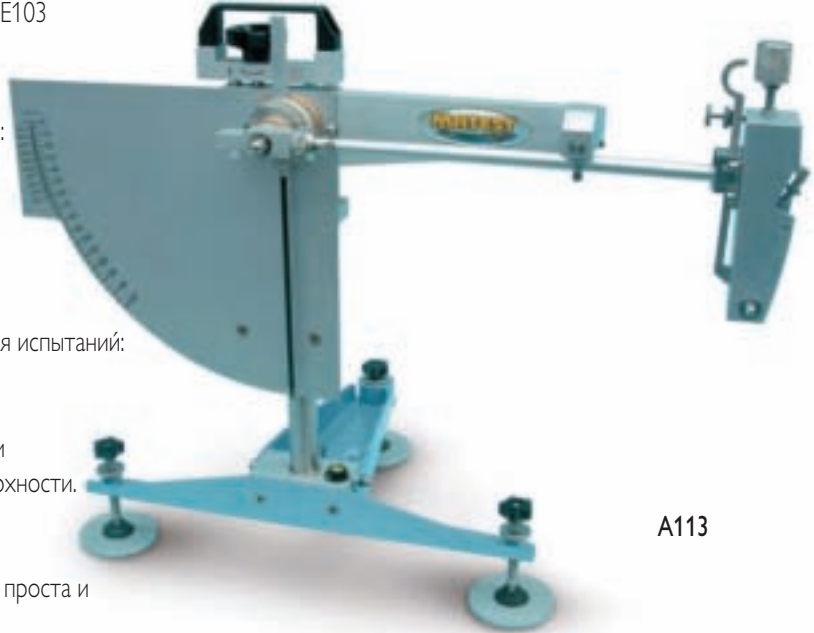
СТАНДАРТЫ: EN 12274-3 / NF P98-274-1
Используется для определения общей и активной адгезии между битумом и заполнителем, используемых в дорожных покрытиях. В комплект для испытаний входят:
- Шесть металлических поддонов;
- Стальной шар массой 512 г;
- Металлическое основание с тремя опорами и металлической стойкой высотой 500 мм;
- Обрезиненный металлический ручной каток с балластом из свинцовой дроби.
Масса: ~ 40 кг
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
B053-01 Металлический поддон

A113
Тестер трения и сопротивления скольжению

ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ И СОПРОТИВЛЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЮ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ
СТАНДАРТЫ: EN 13036-4 / EN 1097-8 / ASTM E103

Применяется в лабораториях и полевых условиях для выполнения двух видов испытаний:
- Измерение поверхностного трения и сопротивления скольжению;
- Испытания на абразивный износ образцов щебня (скругленных, подготовленных на установке A128N. Подробнее см. стр. 54).
Этот тестер скольжения также используется для испытаний:
- Горных пород по EN 1341, 1342;
- Бетонных дорожных покрытий по EN 1338.
Тестер измеряет потерю энергии при движении резинового края слайдера по испытываемой поверхности. Слайдер крепится к головке маятника, регулируемой с высокой точностью. Система регулировки высоты подвеса маятника проста и надежна.
Стрелка изготовлена из легкого сплава, имеет низкое трение, что гарантирует высокую точность результатов.
Механизм освобождения маятника имеет оригинальное решение, снижающее трение до минимума, для обеспечения точности.

В комплект поставки входят:
- Прозрачная линейка для контроля длины скольжения;
- Термометр от 10°C до +110°C для измерения температуры поверхности.
- Табурет, промывалка, щетка, комплект инструментов для сборки;
- Кейс для переноски.
- Сертификат калибровки по EN 1097-8.
Поставляется БЕЗ резиновых слайдеров, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).
Габариты кейса: 730x730x330 мм
Масса: 32 кг

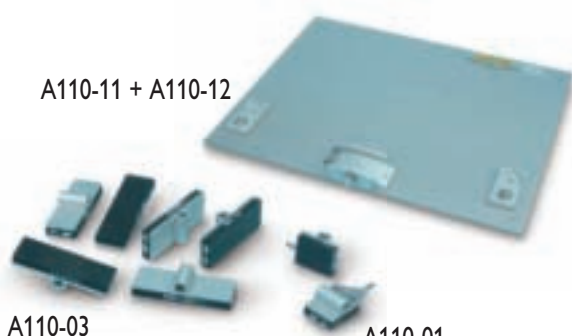


A113

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
A110-03 Резиновый слайдер для дорожных покрытий (с сертификатом соответствия).
A110-01 Резиновый слайдер для испытаний на абразивный износ (с сертификатом соответствия).
A110-11 Металлическое основание для лабораторных испытаний. Поставляется без креплений для образцов, которые заказываются отдельно.
A110-12 Приспособления для крепления образцов, полученных на установке A128N.
A110-13 Приспособления для крепления образцов горных пород (EN 1341, 1342), брусчатки (EN 1338) и деревянных покрытий (EN 1339).
A110-20 Пленка для калибровки прибора (10 листов).



A113 в разобранном виде



A110-11 + A110-12

A110-03

A110-01

B056 KIT
Циферблатный пенетрометр

СТАНДАРТЫ: EN 1426 / ASTM D5 / BS 2000 / NF T66-004 / AASHTO T49
UNI 4126 / UNE 7013 / NLT 124 / CNR № 24

Используется для определения консистенции образцов битума при фиксированной нагрузке, времени и температуре. Пенетрация определяется глубиной вертикального проникновения стандартной иглы и выражается в десятых долях миллиметра. Пенетрометр имеет жесткую конструкцию из алюминиевого основания с регулировочными винтами и пузырьковым уровнем и хромированной стойки с "микрометрическим винтом для вертикального перемещения".

Шкала измерителя Ø150 мм отградуирована на 360° (ц.д. 0,1 мм). Пенетрометр укомплектован свободно скользящим латунным плунжером с автоматической установкой нуля и микрометрическим винтом, пригрузами 50 и 100 г, пенетрационной иглой, двумя чашами для образцов Ø55x35 мм и 70x45 мм. Габариты (ДШВ): 220x170x410 мм
Масса: 11 кг

B057 KIT
Автоматический циферблатный пенетрометр

Идентичен модели B056 KIT, но имеет программируемый таймер и магнитный механизм управления плунжером, что обеспечивает свободное падение иглы в течение заданного времени.

Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 200 Вт
Габариты (ДШВ): 220x280x410 мм
Масса: 15 кг

B056-01 KIT
Цифровой пенетрометр

СТАНДАРТЫ: EN 1426 / ASTM D5 / BS 2000 / NF T66-004 / AASHTO T49
UNI 4162 / UNE 7013 / NLT 124 / CNR № 24

Используется для определения консистенции образцов битума при фиксированной нагрузке, времени и температуре. Пенетрация определяется глубиной вертикального проникновения стандартной иглы и выражается в десятых долях миллиметра. Пенетрометр имеет жесткую конструкцию из алюминиевого основания с регулировочными винтами и пузырьковым уровнем и хромированной стойки с "микрометрическим винтом для вертикального перемещения".

Величина пенетрации измеряется цифровым устройством с разрешением 0,01 мм с пятизначным цифровым дисплеем и установкой нуля в любом положении. Питание от батареи 1,5 В. Пенетрометр укомплектован свободно скользящим латунным плунжером с автоматической установкой нуля и микрометрическим винтом, пригрузами 50 и 100 г, пенетрационной иглой, двумя чашами для образцов Ø50x35 мм и Ø70x45 мм. Габариты (ДШВ): 220x170x410 мм
Масса: 11 кг

B056-02 KIT
Автоматический цифровой пенетрометр

Идентичен модели B056 KIT, но имеет программируемый таймер и магнитный механизм для управления плунжером, что обеспечивает свободное падение иглы в течение заданного времени.

Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 200 Вт
Габариты: 220x280x410 мм
Масса: 15 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- B057-02** ЗЕРКАЛО для облегчения установки иглы
- B057-03** КРИСТАЛЛИЗАТОР для битума с вставкой
- B057-06** ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ЗАКАЛЕННАЯ ИГЛА с калибровочным сертификатом. Масса: 2,5 ± 0,05 г
- B057-07** ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ЗАКАЛЕННАЯ ИГЛА с индивидуальным номером. Соответствует EN 1426. Масса 2,5 ± 0,05 г

- B057-08** ТЕРМОМЕТР IP 38С, от +23°C до +26°C, цена деления 0,1°C
- B089** ТЕРМОМЕТР EN, от +19°C до +27°C, ц. д. 0,1°C ASTM 17C



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- B057-02** ЗЕРКАЛО для облегчения установки иглы
- B057-03** КРИСТАЛЛИЗАТОР для битума с вставкой
- B057-06** ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ЗАКАЛЕННАЯ ИГЛА с калибровочным сертификатом. Масса: 2,5 ± 0,05 г
- B057-07** ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ЗАКАЛЕННАЯ ИГЛА с индивидуальным номером в соответствии EN 1426. Масса 2,5 ± 0,05 г
- B057-08** ТЕРМОМЕТР IP 36С, от +23°C до +26°C, цена деления 0,1°C
- B089** ТЕРМОМЕТР EN/ASTM 17C, от +19°C до +27°C, цена деления 0,1°C



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

- B057-01** ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ИГЛА. Масса 2,5 ± 0,05 г
- B057-04** Пригруз 50 г
- B057-05** Пригруз 100 г
- V122-05** ЛАТУННАЯ ЧАША Ø55x35 мм
- V122-06** ЛАТУННАЯ ЧАША Ø70x45 мм



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

- B057-01** ПЕНЕТРАЦИОННАЯ ИГЛА. Масса 2,5 ± 0,05 г
- B057-04** Пригруз 50 г
- B057-05** Пригруз 100 г
- V122-05** ЛАТУННАЯ ЧАША Ø55x35 мм
- V122-06** ЛАТУННАЯ ЧАША Ø70x45 мм



B058
Водяной термостат для пенетromетра
Поддерживает температуру воды $25 \pm 0,1^\circ\text{C}$.
Включает в себя ванну из нержавеющей стали на 10 литров, погружной нагреватель с цифровым терморегулятором, электронасос со штуцерами и охлаждающий контур, подключаемый к водопроводу для понижения температуры воды ниже комнатной. Образец битума термостатируется и переносится на пенетрометр в кристаллизатор (мод. B057-03) только на время испытания.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 350 Вт
Габариты (ДШВ): 375x335x420 мм
Масса: 12 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
B058-01
ВОДЯНАЯ БАНЯ С ВНУТРЕННИМ КОНТУРОМ. Присоединяется к термостату B058, поддерживает температуру образца битума непосредственно на столике пенетromетра, исключая его перенос.



B059 KIT
Автоматический цифровой пенетromетр
СТАНДАРТЫ: EN 1426 / ASTM D5 / BS 2000 / NF T66-004
NLT 124 / AASHTO T49 / UNI 4162 / UNE 7013
CNR № 24

Электронное измерение пенетрации.
Диапазон измерений пенетрации: 50 мм, точность 0,01 мм.
Моторизованный подвод иглы, управляемый камерой (диаметр иглы на мониторе = 5 мм). Электромеханический спусковой механизм иглы.
Моторизованный возврат иглы.
Порт USB для подключения к ПК.
В комплект поставки входят: игла, пригрузы, чаши для образцов.
Электропитание: 230 В, 50 Гц
Габариты (ДШВ): 260x320x540 мм
Масса: 23 кг



B060
Пробоотборник
СТАНДАРТЫ: EN 58 / CNR № 81, №98
ASTM D140 / AASHTO T40
Используется для отбора образцов нефтепродуктов или битума из резервуаров для хранения. Изготовлен из латуни.
Вместимость 237 мл
Габариты: Ø50x250 мм. Масса: 2 кг



B060



B016
Воздушная баня
Используется для расплавления битума перед выполнением ряда испытаний. Например: дуктильность, температура вспышки, пенетрация и температурная обработка битума.
Внутренний сосуд вместимостью 600 г изготовлен из нержавеющей стали.
Оборудована терморегулятором и сигнальной лампой.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 500 Вт
Габариты (ДШВ): 140x140x350 мм. Масса: 5 кг

B066 KIT
Печь для обработки битума в тонком слое - ASTM
ВОЗДЕЙСТВИЕ НАГРЕВА И ВОЗДУХА НА ДВИЖУЩУЮСЯ ПЛЕНКУ БИТУМА. МЕТОД RTFOT
СТАНДАРТЫ: ASTM D2872 / AASHTO T240
CNR № 54

Используется для оценки старения битума в тонком слое. Имитирует процесс старения битума при изготовлении асфальтобетонной смеси. Камера и корпус изготовлены из нержавеющей стали с теплоизоляцией из стекловолокна. Дверца имеет большое двухслойное стеклянное окно для контроля процесса.
Для работы необходим источник сжатого воздуха.
Укомплектована цифровым терморегулятором для поддержания температуры 163°C , термометром ASTM 13C, вентилятором и 8-ю стеклянными контейнерами Ø64x140 мм.
Имеет дополнительную защиту от перегрева.
Электропитание: 223 В, 50 Гц, 1700 Вт
Габариты (ДШВ): 620x620x910 мм
Масса: 55 кг



B066 KIT

B066-01 KIT
Печь для обработки битума в тонком слое - EN
СТАНДАРТ: EN 12607-1

Идентична модели B066, но с модифицированной камерой в соответствии с EN 12607-1. Поставляется в комплекте.
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B066-02 Стеклянный контейнер Ø164x140 мм
B064-03 ТЕРМОМЕТР ASTM 13C, $+155^\circ\text{C}$... $+170^\circ\text{C}$, ц. д. $0,5^\circ\text{C}$.

B064 KIT
Печь для испытания битума с вращающейся полкой
СТАРЕНИЕ В ТОНКОМ СЛОЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРИ МАССЫ. МЕТОД TFOT
СТАНДАРТЫ: EN 12607-2, EN 13303 / CNR №50 / ASTM D6, D1754 / AASHTO T47, T179 / BS 2000 / UNE 7110 / NF T66-011

Камера и корпус изготовлены из нержавеющей стали с теплоизоляцией из стекловолокна. Дверца имеет двухслойное стеклянное окно. Температура контролируется цифровым терморегулятором. Имеет дополнительную защиту от перегрева.
Скорость вращения полки 5-6 оборотов в минуту.
В комплекте термометр ASTM 13C, $+155^\circ\text{C}$... $+170^\circ\text{C}$, ц. д. $0,5^\circ\text{C}$.
Поставляется без вращающейся полки и принадлежностей, которые заказываются отдельно.
Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1500 Вт
Габариты (ДШВ): 460x450x700 мм
Внутренние размеры (ДШВ): 330x330x330 мм
Масса: 40 кг

ПЕЧЬ МОДЕЛИ B064 КОМПЛЕКТУЕТСЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ В ДВУХ ВАРИАНТАХ:

B064-01 KIT
Вращающаяся полка с 9-ю чашами Ø55x35 мм для определения потери массы по: EN 13303 / ASTM D6
BS 2000 / NF T66-011 AASHTO T47 / CNR № 50

B064-02
Вращающаяся полка с 2-мя чашами Ø140x9,5 мм для испытаний на старение в тонком слое по: EN 12607-2
ASTM D 1754 AASHTO T149 / UNE 7110



B064 KIT + B064-01 KIT



B064-01 KIT

B064-02

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
V122-05 Латунная чаша Ø55x35 мм
B064-04 Чаша из нержавеющей стали Ø140x9,5 мм

В054

Дуктилометр

СТАНДАРТЫ: **EN 13589 / EN 13398**
ASTM D113 / AASHTO T51 / NfT66-066
NLT 126 / UNE 7093 / CNR № 44
Предназначен для определения дуктильности битума, то есть длины, на которую можно растянуть до момента разрыва битумный образец в заданных условиях. Дуктилометр состоит из каретки, движущейся вдоль измерителя хода с помощью электромотора, нержавеющей ванны с погружным нагревателем, оснащенным цифровым терморегулятором, охладителем, подключаемым к водопроводу и насосом. Эта модель автоматически поддерживает скорость 50 мм/мин. Максимальный ход каретки 1500 мм. Корпус и ванна изготовлены из нержавеющей стали с теплоизоляцией из стекловолокна. Температура воды поддерживается постоянной 25±0,5°C. Имеет дополнительную защиту от перегрева. Максимальное усилие растяжения 300 Н, точность: ±0,1 Н. В дуктилометре может одновременно размещаться до 3-х образцов. Поставляется **без** форм для изготовления образцов и пластины, которые заказываются отдельно (см. принадлежности). Электропитание: 230 В, 50 Гц, 1000 Вт
Габариты (ДШВ): 2140х350х400 мм
Масса: 95 кг

В055

Дуктилометр с охладителем

Идентичен модели В054, но оснащен встроенным охладителем для испытаний от +5 до +25°C. Габариты (ДШВ): 2140х350х750 мм. Масса: 130 кг
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

В054-01

ЛАТУННАЯ ФОРМА "ВОСЬМЕРКА" по ASTM, AASHTO для изготовления образцов. Поставляется без пластины. Масса: 300 г

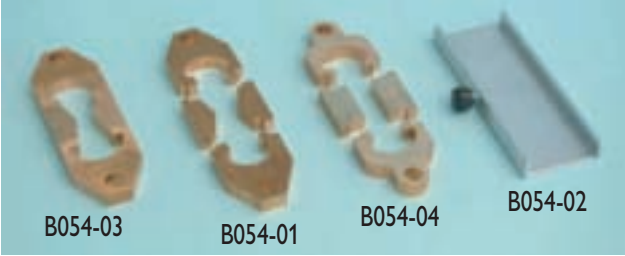
В054-03

ЛАТУННАЯ ФОРМА "ВОСЬМЕРКА" по EN 13398 для изготовления образцов. Поставляется без пластины. Масса: 300 г

В054-04

ЛАТУННАЯ ФОРМА "ВОСЬМЕРКА" по EN 13589 для изготовления образцов. Поставляется без пластины. Масса: 300 г

В054-02 ПЛАСТИНА для изготовления образцов.



В054

В055

В077 KIT

Аппарат Фрааса
ТЕМПЕРАТУРА ХРУПКОСТИ

СТАНДАРТ: EN 12593



Предназначен для определения температуры хрупкости нефтебитумов. Изгибающее приспособление с ручным приводом включает в себя: держатель образцов, охлаждающую систему из трех стеклянных частей, пластины из пружинной стали, термометр IP 42C. Масса: 4 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

В077-01

Пластина из пружинной стали

В077-02

Термометр IP 42C

В055-10

Дуктилометр со сбором данных

Технические и механические характеристики см. мод. В054, но дополнительно:
- Компьютеризированная многоканальная система управления "CYBER-PLUS 8 EVOLUTION" с сенсорным дисплеем 1/4 VGA измеряет и отображает одновременно и величину нагружения и величину растяжения образца, фиксирует их конечные значения. Имеется возможность распечатать результаты испытания или передать их на ПК, подключив внешние устройства через USB-порт. Подробнее см. стр. 24.
- Установлен и откалиброван один датчик нагружения на 50 Н. (Возможна установка до 3-х датчиков).
Дуктилометр поставляется **без** форм для изготовления образцов и пластины, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

В055-15

ДАТЧИК НАГРУЖЕНИЯ на 50 Н с установкой и калибровкой при изготовлении (возможна установка до 3-х датчиков)

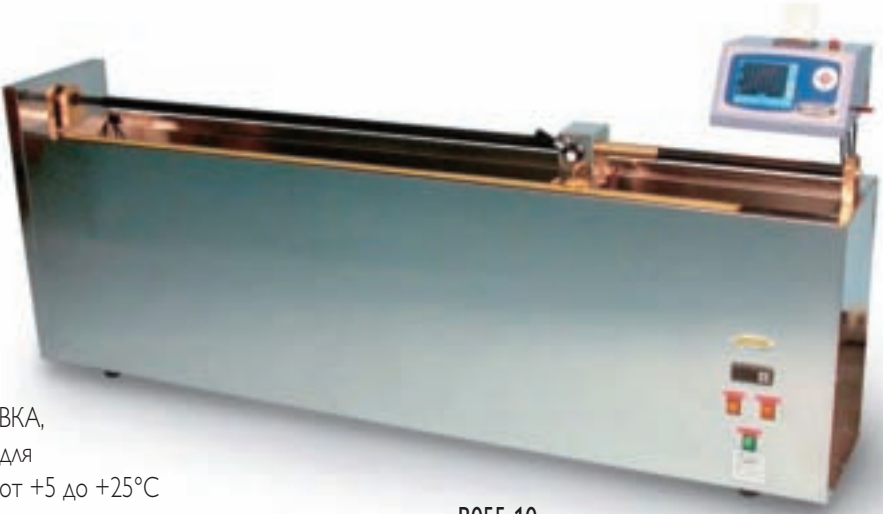
В055-16

ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА, встраивается в дуктилометр для испытаний при температуре от +5 до +25°C

С128

ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР, настольный, с прямым подключением через USB-порт.

Формы для образцов и пластины см. на стр. 108



В055-10



В055-20N

Дуктилометр со сбором данных с улучшенными характеристиками

Разработан и производится для испытаний на дуктильность и для научно-исследовательских целей.
- На шаговом двигателе можно задавать скорость от 1 до 50 мм/мин с выводом значения на дисплей;
- Можно тестировать одновременно до 3-х образцов;
- Установлен и откалиброван один датчик нагружения на 500 Н (возможна установка до 4-х датчиков нагружения);
- Система управления Cyber-plus 8 evolution с цветным сенсорным дисплеем (см. выше);
- Прозрачная крышка.
Поставляется **без** форм для изготовления образцов и пластины (см. принадлежности).
Электропитание: 223 В, 50 Гц, 1000 Вт
Габариты (ДШВ): 2140х350х450 мм Масса: 110 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

В055-25

ДАТЧИК НАГРУЖЕНИЯ на 500 Н с установкой и калибровкой при изготовлении (возможна установка до 4-х датчиков)

В055-26

ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА, встраивается в дуктилометр для испытаний при температуре от +5 до +25°C.

С128

ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР, настольный, с прямым подключением через USB-порт.

Формы для образцов и пластину см. стр.108



Датчики нагружения на 500 Н

B072
Аппарат КиШ

СТАНДАРТЫ: EN 1427 / ASTM D36 / AASHTO T53 / NF T66-008
Соответствуют: BS 2000 / UNI 4161 / DIN 52011 / UNE 7111

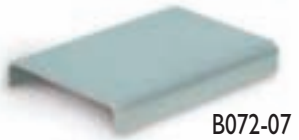
Аппарат разработан для определения температуры размягчения битума по методу "кольцо и шар".
Включает в себя стакан из стекла Пирекс, латунную рамку, 2 ступенчатых кольца, 2 центрующих кольца, 2 шара.
Масса: 900 г

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- B072-01** ТЕРМОМЕТР ASTM 15С, от -2°С до +80°С, ц. д. 2°С
- B072-01** ТЕРМОМЕТР ASTM 16С, от +30°С до +200°С, ц. д. 0,5°С



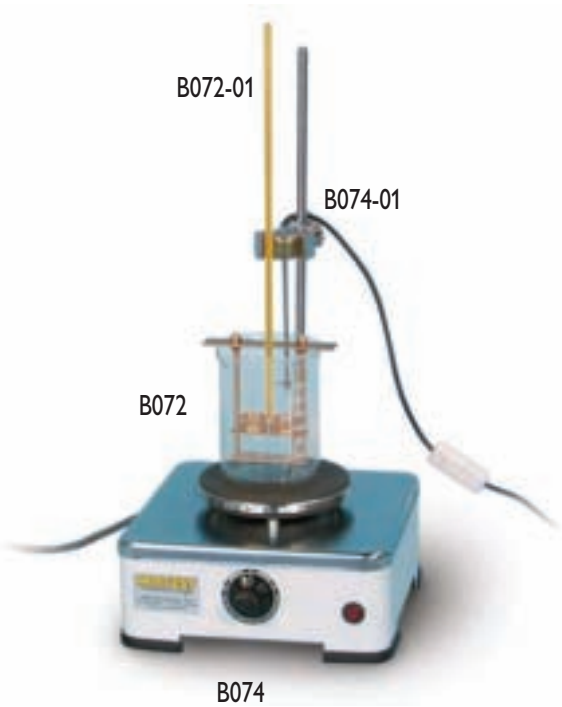
B072-07
Пластина для образцов для разлива битумной смеси в кольца, требуется по стандарту EN 1427
Размеры: 75x50x10 мм



B074
Электроплитка с терморегулятором.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1000 Вт
Масса: 6 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B074-01
Верхнеприводная мешалка, принадлежность для мод. B074 для более равномерного нагрева жидкости.
Поставляется в комплекте со штативом.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 100 Вт
Масса: 3 кг



B073-01
Магнитная мешалка с подогревом
В комплекте с терморегулятором и регулятором скорости перемешивания от 100 до 1200 оборотов/мин. Подходит для образцов с температурой размягчения от +30°С до + 80°С. Альтернатива модели B074 + B074-01.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 700 Вт
Масса: ~ 4 кг

B073-02
Магнитная мешалка с подогревом
Идентична модели B073-01, но с более мощным нагревателем для работы с образцами, температура размягчения которых от +80°С до + 150°С.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1000 Вт

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ для B072:

- B072-03** Стальной шар Ø9,5 мм
- B072-04** Латунное ступенчатое кольцо
- B072-05** Центрующее кольцо
- B072-06** Стакан из стекла Пирекс



B070N
Автоматический аппарат КиШ
СТАНДАРТЫ: EN 1427 / ASTM D36 / AASHTO T53 / NF T66-008;
соответствуют: BS 2000 / DIN 52011 / UNE 7111 / UNI 4161 / CNR № 35

Высокотехнологичный цифровой микропроцессорный аппарат разработан и производится компанией Матест для автоматического определения температуры размягчения битумов.

Два лазерных датчика фиксируют момент падения шариков, по которому определяется температура размягчения. Электрическая система поддерживает нагрев со скоростью 5°С/мин. в соответствии с требованиями стандартов.

Магнитная мешалка с электронным регулятором скорости от 0 до 160 оборотов в минуту обеспечивает равномерный нагрев во время испытания.

В меню можно выбрать 2 параметра испытаний:

- с дистиллированной водой для точки размягчения от 30°С до 80°С;
- с глицерином для точки размягчения от 80°С до 150°С.

Выбор языка (Английский, Французский, Испанский, Немецкий, Итальянский).

Функции: часы-календарь, номер испытания, имя пользователя, заметки, начало/конец испытания.

В режиме реального времени вывод данных: температура, ход теста, скорость вращения.

Основные составляющие аппарата:
- Стеклокерамическая нагревательная поверхность с автоматическим отключением в конце испытания;
- Дисплей 320x240 пикселей с мембранной клавиатурой;
- Микропроцессор для управления плиткой/мешалкой, температурным датчиком, лазерными датчиками, предварительным разогревом поверхности, записи и хранения в постоянной памяти до трехсот результатов испытаний.

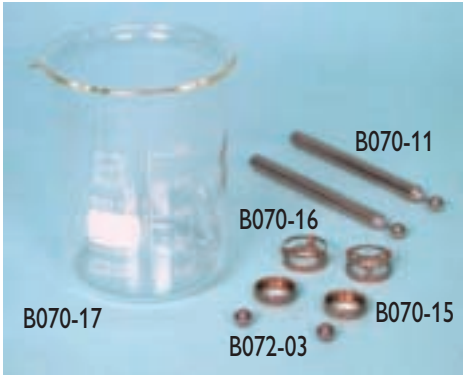
RS-232 порт для ПК.
Центрующие кольца.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 700 Вт
Габариты (ДШВ): 500x350x550 мм
Масса: ~ 20 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
B070-11
СТЕРЖНИ С ШАРИКАМИ (комплект из двух штук) для калибровки и проверки аппарата

- ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ для B070N:
- B072-03** Стальной шар Ø9,5 мм
 - B070-15** Хромированное ступенчатое кольцо
 - B070-16** Хромированное центрующее кольцо
 - B070-17** Стакан из стекла Пирекс



- Основные преимущества:
- Большой графический дисплей 320x240 пикселей
 - Хранение в памяти до 300 результатов испытаний
 - RS-232 порт для подключения к ПК
 - Мультиязычный интерфейс
 - Интуитивно понятный пользовательский интерфейс
 - Микропроцессор для управления всеми этапами испытания
 - Качественные компоненты: лазерные сенсоры, магнитная мешалка, стеклокерамическая нагревательная поверхность
 - Полностью автоматический



В075
Вода в битумных эмульсиях

СТАНДАРТЫ: EN 1428, 12847 / ASTM D244 / NF T66-023, T66-113

Используется для определения содержания воды в нефтепродуктах или битумных материалах методом перегонки. Оборудование включает:
Стеклянную колбу 500 мл;
Ловушку 25 мл, градуировка 0,1 мл;
Обратный холодильник;
Колбонагреватель с терморегулятором и штативом.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 500 Вт
Масса: ~ 8 кг



B075

В076
Вода в битумных материалах (по Дину- Старку)

СТАНДАРТЫ: ASTM D95, D244
AASHTO T55, T59/ IP 74-77
CNR № 101 / NLT 123

Идентичен модели В075, но с ловушкой 10 мл.

Битумные эмульсии:
остаток на сите

СТАНДАРТ: EN 1429

- В076-21** Сито, нержавеющая сталь, Ø75 мм, яч. 0,5 мм
В076-22 Сито, нержавеющая сталь, Ø75 мм, яч. 0,16 мм
В076-24 Поддон и крышка, нержавеющая сталь, Ø75 мм



Битумные эмульсии:
стабильность смеси с цементом

СТАНДАРТ: EN 12848

- В076-23** Сито, нержавеющая сталь, Ø 75 мм, яч. 2 мм
В076-22 Сито, нержавеющая сталь, Ø75 мм, яч. 0,16 мм
В076-24 Поддон и крышка, нержавеющая сталь, Ø 75 мм

В069 КИТ
Отгонка растворителя из смеси

СТАНДАРТЫ: ASTM D402 / AASHTO T78/ NFT 66-003
UNE 7112, 7072

Используется для определения содержания летучих компонентов в смеси битумного вяжущего и растворителя. Состоит из: **электронагревателя с терморегулятором**, колбы, охлаждающей трубки, переходника, кожуха, штативов, мерного цилиндра, термометра ASTM 8С от -2°С до +400°С, ц. д. 1°С. Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 500 Вт. Масса: 12 кг

В069-11 Запасной термометр ASTM 8С



B069 KIT

A122-10
Наклонный тест

Прибор измеряет общий коэффициент шероховатости асфальтобетонной смеси. Используется также для оценки ползучести асфальтобетонной смеси на наклонных поверхностях при интенсивном солнечном воздействии. Ползучесть - непрерывная деформация вязкого материала. Прибор состоит из регулируемой наклонной пластины, на которую помещают разрезанный поперек образец. Угол наклона: 0-50°
Максимальный диаметр образца: 100 мм
Наклон пластины постепенно увеличивают до начала сдвига верхней части образца относительно нижней. Индекс шероховатости оценивается по измеренному углу наклона. Габариты (ДШВ): 270x175x265 мм
Масса: ~ 5 кг



A122-10

В063-10
Тестер заряженности частиц
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛЯРНОСТИ ЧАСТИЦ В БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИИ

СТАНДАРТЫ: EN 1430 / ASTM D244 / CNR №99
Используется для определения полярности частиц битумных эмульсий.
Состоит из:
Миллиамперметра на 10 мА на штативе;
Переменного резистора;
Двух электродов из нержавеющей стали;
Изолятора;
Стакана на 500 мл;
Стеклянной палочки.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц
Габариты (ДШВ): 200x200x600 мм
Масса: ~ 3 кг



B063-10

В072-20
Аппарат Вильгельми

СТАНДАРТЫ: EN 1871 / DIN 1996-15
Прибор используется для определения температуры размягчения битумов по методу Вильгельми. Температура размягчения - это температура, при которой слой термопластичного материала деформируется под стальным шаром массой 13,9 г. Включает в себя кольцо, разделенное на две половины, на стальной рамке, стеклянный стакан и стальной шарик Ø15 мм
Масса: ~ 2 кг



B072-20 + B072-02

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для В072-20:

В072-02
ТЕРМОМЕТР ASTM 16С, от +30°С до +200°С, ц. д. 0,5°С.

В073-02
МАГНИТНАЯ МЕШАЛКА С ПОДОГРЕВОМ,
Используется для тестов с водой и глицерином при температуре размягчения образцов до 150°С. Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 1000 Вт
Масса: ~ 4 кг
См. стр. 110

В063 КИТ
Аппарат для разгонки эмульсий

СТАНДАРТЫ: EN 1431 / ASTM D244 / AASHTO T59
CNR №100

Используется для разгонки битумных эмульсий. В комплект поставки входят: алюминиевый контейнер, стеклянные переходники и холодильники, штативы, мерный цилиндр, два термометра ASTM 7С от -2°С до +300°С, газовая горелка с запорным клапаном. Не рекомендуется использовать в закрытых помещениях без вытяжки.
Масса: 12 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
В063-01 Термометр ASTM 7С



B063 KIT

В063-05
Стабильность при хранении битумных эмульсий

СТАНДАРТ: NF T66-022

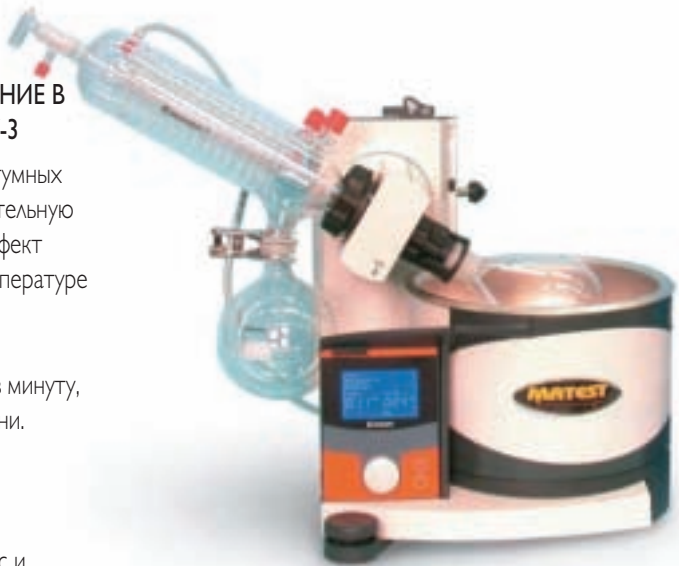
Этот аппарат используется для определения стабильности битумных эмульсий методом декантации (слива с осадка). Состоит из источника постоянного тока 12 В, цилиндрического электрода, штатива с зажимом, стакана из нержавеющей стали объемом 500 мл, часового стекла. Электропитание: 230 В, 50/60 Гц
Габариты (ДШВ): 200x200x500 мм
Масса: ~ 5 кг



B063-05

В065
Ротационный испаритель
БИТУМНЫЕ ВЯЖУЩИЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ
УСТОЙЧИВОСТИ К ОТВЕРДЕВАНИЮ. ИСПЫТАНИЕ В
ИСПАРИТЕЛЕ: МЕТОД RFT. СТАНДАРТ: EN 12607-3

Используется для определения эффекта старения битумных образцов. Образец массой 100 г помещают в испарительную колбу, нагревают до 165°C и обдувают воздухом. Эффект старения определяют по пенетрации, вязкости и температуре размягчения.
Прибор состоит из: испарительной колбы 1000 мл, вращающейся со скоростью от 20 до 270 оборотов в минуту, холодильника, приемной колбы 1000 мл, масляной бани. Угол наклона испарительной колбы ~ 15°.
Поставляется в комплекте со стеклянным сосудом с трехходовым краном и гибким шлангом.
Для работы испарителя необходимы вакуумный насос и регулятор вакуума (см. принадлежности на стр. 76)
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц. Масса: ~ 27 кг



В065

В090
Определение скорости распада
катионной битумной эмульсии.
Метод минерального наполнителя
СТАНДАРТЫ: EN 13075-1 / IP 494
Прибор для определения скорости распада катионной эмульсии(ручным методом).
Состоит из: воронки для подачи наполнителя; штатива с зажимами; никелированного шпателя, двух фарфоровых чаш.
Масса: ~ 2 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для автоматического прибора:
В090-10 Электрическая мешалка 260 оборотов в минуту, 230 В, 50/60 Гц
S157-06 Штатив для мешалки
В090-11 Лопасть для мешалки
В090-12 Металлический стакан 500 мл
В090-20 Образец наполнителя, 50 кг (два мешка по 25 кг)



В090-11

В090-12

В075-05
Определение
растворимости битумных
вяжущих
СТАНДАРТЫ: EN 12592 / ASTM D2042 / IP 47
Комплект поставки:
Тигель Гуча с воронкой и резиновым кольцом;
Колба Бунзена 500 мл с резиновой пробкой;
Фильтры из стекловолна Ø25 мм
(упаковка 100 штук)
Масса: ~ 1000 г



В075-05

В075-01
Мерный цилиндр с двумя
отводами
БИТУМНЫЕ ЭМУЛЬСИИ:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССЛАИВАЕМОСТИ
СТАНДАРТЫ: EN 12847 / IP 485
Представляет собой цилиндр объемом 600 мл и меткой на 500 мл с верхним и нижним отводами.
Масса: ~ 800 г
Также для определения содержания воды в эмульсиях требуется аппарат мод. В075. См. стр. 112



В075-01

В075-08

В075-08
Трубка с фильтром Шотта
БИТУМНЫЕ ЭМУЛЬСИИ:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
СТАНДАРТЫ: EN 12849 / IP 487
Трубка с внутренним Ø41,5 мм, высотой 115 мм со впаянным стеклянным фильтром. Размер пор 0,160 ÷ 0,250 мм.
Масса: ~ 300 г

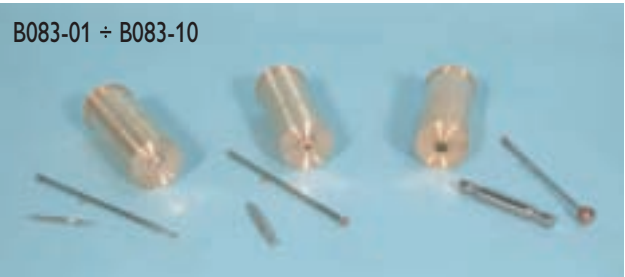
В080
Цифровой вискозиметр Энглера
СТАНДАРТЫ: ASTM D940, D1665 / AASHTO T54 / BS 2000
NFT T66-020 / CNR № 102
Предназначен для определения условной вязкости нефтепродуктов и битумов. Прибор состоит из водяной бани с цифровым терморегулятором, электрической мешалки, охлаждающего приспособления, колбы Энглера.
Имеет дополнительную защиту от перегрева.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 300 Вт
Габариты (ДШВ): 265x270x550 мм
Масса: 12 кг



В080+В082-01

В081
Цифровой вискозиметр Энглера “2-х местный”
Идентичен модели В081, но для двух испытаний, с электроприводом, поставляется в комплекте. Масса: 20 кг
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для вискозиметра Энглера
В082-01 ТЕРМОМЕТР ASTM 23, от +18°C до +28°C, ц. д. 0,2°C
В082-02 ТЕРМОМЕТР ASTM 24, от +39°C до +54°C, ц. д. 0,2°C
В082-03 ТЕРМОМЕТР ASTM 25, от +95°C до +105°C, ц. д. 0,2°C
В082-04 ТЕРМОМЕТР NF T66-020, от 0°C до +55°C, ц. д. 0,2°C
В082-06 Колба Кольрауша 200 мл
В082-07 Сетчатый фильтр по ASTM №50

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
В082-05 Колба Энглера



В083-01 ÷ В083-10

Вискозиметр условной вязкости,
стандарт “TAR” (BRTA, Редвуда)
СТАНДАРТЫ: EN 12846 / UNI EN 13357 / IP 184
NF T66-005 / BS 2000

В084-01 КИТ
Цифровой вискозиметр
стандарт “TAR” (BRTA, Редвуда)
Используется для определения условной вязкости битумов. Включает в себя нержавеющую ванну с мешалкой, погружной нагреватель с цифровым терморегулятором и охлаждающий контур, подключаемый к водопроводу.
Оборудован дополнительной защитой от перегрева.
Поставляется с термометром IP 8С, от 0°C до 45°C, ц. д. 0,2°C и приемным мерным цилиндром 100 мл, но без стакана с соплом, калибра-пробки и шарового клапана, которые заказываются отдельно (см. принадлежности).
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 300 Вт
Габариты (ДШВ): 265x270x550 мм. Масса: 12 кг

В084-02 КИТ
Цифровой вискозиметр “2-х местный”
стандарт TAR (BRTA, Редвуда)
Идентичен модели В084-01, но для “ДВУХ ИСПЫТАНИЙ.”

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для стандарта TAR:
Стандарты: EN, NF, IP
В083-01 Калибр-пробка Ø4 мм
В083-02 Стакан с соплом Ø4 мм
В083-03 Шаровой клапан Ø4 мм

Стандарты: EN, NF, IP, BS
В083-04 Калибр-пробка Ø10 мм
В083-05 Стакан с соплом Ø10 мм
В083-06 Шаровой клапан Ø10 мм

Стандарт: EN 12846
В083-08 Калибр-пробка Ø2 мм
В083-09 Стакан с соплом Ø2 мм
В083-10 Шаровой клапан Ø2 мм

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
В083-07
Термометр IP 8С
от 0°C до +45°C, ц. д. 0,2°C
V101-03
Стеклянный мерный цилиндр 100 мл

В084-01 КИТ с принадлежностями



B086 KIT
Аппарат ТВО по Кливленду
СТАНДАРТЫ: EN 22592 / ASTM D92 / AASHTO T48
IP 36/37 UNE 7075 / NF T60-118 / ISO 2592
Используется для определения температуры вспышки и воспламенения масел и нефтепродуктов.
В комплект входит латунная чаша, термометр IP 28C (ASTM 11C), электроплитка с терморегулятором, устройство поджига.
Поставляется **без** газовой горелки, которая приобретается отдельно.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 600 Вт Масса: 10 кг
НЕОБХОДИМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

B086-02
ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА с электроподжигом и регулировкой пламени.
Не рекомендуется использовать в закрытых помещениях.
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

B086-10 Термометр IP 28C (ASTM 11C), от -6°C до +400°C
B087
Цифровой вискозиметр Сейболта
СТАНДАРТЫ: ASTM D88 / AASHTO T72 / UNE 7066, 51021

Используется для определения вязкости нефтепродуктов при заданной температуре 70°F - 210°F. Прибор изготовлен из нержавеющей стали. Поставляется в комплекте с двумя взаимозаменяемыми соплами Furol и Universal для испытаний вязкости легковоспламеняющихся веществ и дорожных битумов, масляной баней, электронагревателем с терморегулятором, мешалкой, охладителем и приемной колбой. но **без** термометров, фильтрующей воронки и отводной трубки, которые заказываются **отдельно**.

Оборудован дополнительной защитой от перегрева.
Электропитание:
230 В, 50/60 Гц, 500 Вт
Габариты: 270x270x550 мм
Масса: 12 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

Термометры Сейболта		Диапазон	Цена деления
B089	ASTM 17C	+19°C+27°C	0,1°C
B089-01	ASTM 18C	+34°C+42°C	0,1°C
B089-02	ASTM 19C	+49°C+57°C	0,1°C
B089-03	ASTM 20C	+57°C+65°C	0,1°C
B089-04	ASTM 21C	+79°C+87°C	0,1°C
B089-05	ASTM 22C	+95°C+103°C	0,1°C

B087-11 ВОРОНКА с сетчатым фильтром
B087-12 ОТВОДНАЯ ТРУБКА в комплекте.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
B089-06 Сопло FUROL
B089-07 Сопло UNIVERSAL
B089-08 Колба СЕЙБОЛТА 60 мл



B087-01
2-х местный вискозиметр Сейболта
Идентичен модели B087, но для двух испытаний.
В комплект не включены термометры, фильтрующая воронка и отводная трубка.



B092 KIT
Температура вспышки в закрытом тигле
СТАНДАРТЫ: ASTM D56 / API 509
Для испытаний легковоспламеняющихся материалов, имеющих температуру вспышки между 0°F и 175°F, кроме мазута.
В комплект поставки входит тигель, водяная баня, крышка, задвижка, электронагреватель с терморегулятором, термометры ASTM 9C, от -5°C до +110°C и ASTM 57C, от -20°C до +50.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 600 Вт
Габариты (ДШВ): ~ 200x300x400 мм
Масса: 6 кг

B093 KIT
Температура вспышки в открытом тигле
СТАНДАРТЫ: ASTM D1310, D3143
Для испытаний легковоспламеняющихся материалов, имеющих температуру вспышки между 0°F и 175°F.
В комплект поставки входит тигель, водяная баня, электронагреватель с терморегулятором, термометр ASTM 9C, -5°C до +110°C и ASTM 57C, от -20°C до +50°C.
Электропитание:
230 В, 50/60 Гц, 600 Вт
Габариты (ДШВ):
~ 200x300x400 мм
Масса: 6 кг

B094 KIT
Цифровой тестер температуры вспышки Пенски-Мартенса
СТАНДАРТЫ: EN 22719 / ASTM D93 / AASHTO T73 / IP 34/35 ISO 2719

Для определения температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле между 40°C и 360°C.
В комплект поставки входит: мешалка, защитный экран, чугунная ванна, электронагреватель с цифровым терморегулятором и двумя термометрами ASTM 9C, от 5°C до +110°C, ц. д. 0,5°C и ASTM 10C, от +90°C до +370°C, ц. д. 2°C.
Оборудован газовой горелкой.
Электропитание:
230 В, 50/60 Гц, 600 Вт
Масса: 6 кг



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
B092-10 ТЕРМОМЕТР ASTM 9C
B092-11 ТЕРМОМЕТР ASTM 57C
B094-10 ТЕРМОМЕТР ASTM 10C

Пикнометры Хаббарда - Кармика
СТАНДАРТЫ: EN ISO 3838 / ASTM D70 / NF T66-007

V111
Цилиндрический, 24 мл
V111-01
Конический, 25 мл

B091
Автоклав ускоренного старения битума
СТАНДАРТЫ: EN 14769 / ASTM PS36 / AASHTO PP-1 / SHRP
Разработан для имитации эффекта старения асфальтобетонной смеси за 5-10 лет эксплуатации. Образец подвергается воздействию высокого давления и температуры в течение 20 часов, чтобы имитировать процесс длительного окисления смеси, который затем контролируется по пенетрации и температуре размягчения. Поставляется в комплекте с принадлежностями, ПО и кабелем RS-232 для ПК.

Для работы необходим источник сжатого воздуха.
Электропитание: 230 В, 50/60 Гц, 550 Вт
Габариты (ДШВ):
660x450x410 мм
Масса: ~ 76 кг



Комплект для теста Дюрье

СТАНДАРТ: NF P98 - 251 - 1/4

Используется для определения механических и физических свойств асфальтовых смесей.

Комплект для образцов Ø120 мм:

- B095-01** Форма
- B095-02** Выталкивающий плунжер
- B095-03*** Выталкивающий плунжер с канавками
- B095-04** Верхний/нижний плунжер
- B095-05*** Верхний/нижний плунжер с канавками
- B095-06** Два полукольца
- B095-07** Контейнер для расформовки

Комплект для образцов Ø80 мм:

- B096-01** Форма
- B096-02** Выталкивающий плунжер
- B096-03*** Выталкивающий плунжер с канавками
- B096-04** Верхний/нижний плунжер
- B096-05*** Верхний/нижний плунжер с канавками
- B096-06** Два полукольца
- B096-07** Контейнер для расформовки

*Используются для холодных смесей на основе битумных эмульсий



B095-01 ÷ B095-07

S206
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕСТЕР на 200 кН

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МАШИНА
ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА СЖАТИЕ ОБРАЗЦОВ ДЮРЬЕ
Ø120 И Ø80 ММ С СЕРВО-УПРАВЛЕНИЕМ
НАГРУЖЕНИЕМ ИЛИ ДЕФОРМАЦИЕЙ/РАСТЯЖЕНИЕМ.

Области применения:

- Асфальт (Маршалл, Лейтнер, растяжение при расколе);
- Бетон (изгиб балочек и плиток; раскалывание кубов, цилиндров и брусчатки; продавливание);
- Цемент и растворы (сжатие и изгиб);
- Грунт (CBR);
- Стальная арматура (растяжение).

Подробнее см. стр. 390

B099-10

Комплект “песчаное пятно”

СТАНДАРТЫ: EN 13036-1 / ASTM E965 / CNR № 94
NF P98 216-1

Для характеристик дорожных и аэродромных покрытий.
Предназначен для определения глубины шероховатости
дорожных покрытий с использованием метода “песчаного
пятна”.

Включает в себя: резиновый диск с ручкой; защитный экран
от ветра; кордщетку и кисть для очистки поверхности; из-
мерительный циркуль 300 мм; металлический цилиндр; два
стеклянных пикнометра с металлическими крышками с
калиброванными отверстиями; три мерных цилиндра на 10,
25 и 50 мл; наколенники и кейс для переноски.

Масса: ~ 4 кг



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- B099-15** Стекло́нные шарики размером 250/180 микрон
для испытаний по EN 13036-1. Упаковка 5 кг
- B099-16** Стекло́нные шарики размером 300/150 микрон
для испытаний по ASTM D965. Упаковка 25 кг
- B099-17** Песок с размером зерен 150/75 микрон
для испытаний по ASTM D965. Упаковка 25 кг



S206

B111

Электромагнитный измеритель плотности асфальта

Электромагнитный измеритель, который в полевых условиях в режиме реального времени позволяет определить
уплотнение асфальта. Этот современный прибор помогает быстро выявлять участки с низкой плотностью
покрытия и корректировать работы по уплотнению асфальта.

Показания плотности связаны с диэлектрическими свойствами
верхнего слоя асфальта (от 2,5 до 10 см). Прибор может работать
в непрерывном режиме для осуществления постоянного контроля
процесса уплотнения.

Для удобства разработана Г-образная ручка, благодаря чему не
нужно наклоняться во время измерений. Измерения могут также
производиться при высоких температурах покрытия (до 175°C)
на свежеуложенном асфальте.

Электромагнитный плотномер позволяет:

- Измерять уплотнение покрытия в режиме реального времени;
- Считывать с LCD-монитора:
 - среднюю плотность покрытия;
 - % от максимального значения плотности;
 - % остаточной пористости.
- Не требуется ввода поправок на влажность и температуру;
- Не является радиоактивным и не представляет опасности
для здоровья оператора;
- Встроенное калибровочное приспособление для оперативной
проверки прибора;
- Запоминание до 999 результатов измерений и RS-232 порт
для связи с ПК;
- ИК датчик измерения температуры поверхности
(опция);
- Аккумуляторная батарея до 32 часов работы;
- Зарядное устройство 230 В/50 Гц или от источника
постоянного тока (12 В).

Габариты (ДШВ): 229х406х152 мм

Масса: 5 кг



B111

Режимы работы	ПО	Сохранение результатов	Подключение к ПК	Время зарядки	LCD-монитор и клавиатура
Непрерывный	да	да	да	2-3 часа	4-х строчный дисплей 30-клавишная клавиатура
Усредняющий	да	да	да		
Сегрегационный	да	да	да		



B111



B111



B111

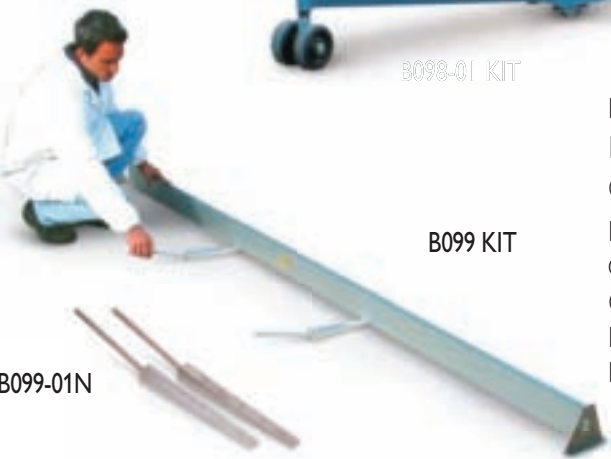
В098
Измеритель неровности покрытий
Используется для контроля и измерения любых неровностей асфальтовых и бетонных покрытий. Представляет собой трехметровую балку на двух жестко закрепленных колесах. В середине балки находится измерительный блок, состоящий из колеса, подсоединенного к индикатору, который усиливает сигнал 4:1 и измеряет неровность поверхности. Неровности отображаются на шкале, откалиброванной с дискретностью 2 мм до 10 мм и 5 мм до 25 мм. Балка поставляется в разобранном виде из трех частей, которые легко и быстро собираются на месте. Масса: ~ 55 кг

В098-01 КИТ
Измеритель неровности покрытий с самописцем
Идентичен модели В098, но с самописцем для непрерывной записи показаний профиля покрытия на диаграммной бумаге на дистанции до 1000 м. Поставляется в комплекте с 10 рулонами диаграммной бумаги и 2 фломастерами. Масса: ~ 60 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:
В098-11
Диаграммная бумага, ~ 1000 м/рулон. Упаков. 10 рулонов
В098-12
Фломастер для самописца



В098-01 КИТ



В099 КИТ

В099-01N



В100-02

В099 КИТ
Комплект для контроля ровности покрытий
СТАНДАРТ: EN 13036-7
В комплект входит:
В099N
Рейка
Изготовлена из анодированного алюминия. Используется для контроля ровности дорожных покрытий (в том числе бетонных), полов. Длина - 3000 мм, ширина 26 мм, регулировка по высоте от 0 до 30 мм. Поставляется без промерников. Масса: 9 кг

В099-01N
ПРОМЕРНИКИ из анодированного алюминия (комплект из двух штук)

В100
Прогибомер (балка Бенкельмана)
СТАНДАРТ: CNR № 141
Изготовлен из анодированного алюминия. В комплект входит индикатор часового типа и принадлежности. Используется для измерения прогиба дорожного покрытия под нагрузкой колесами транспортных средств.

Длина балки 250 см, соотношение плеч 4:1.
Поставляется в комплекте с деревянным ящиком для переноски. Масса: 16 кг

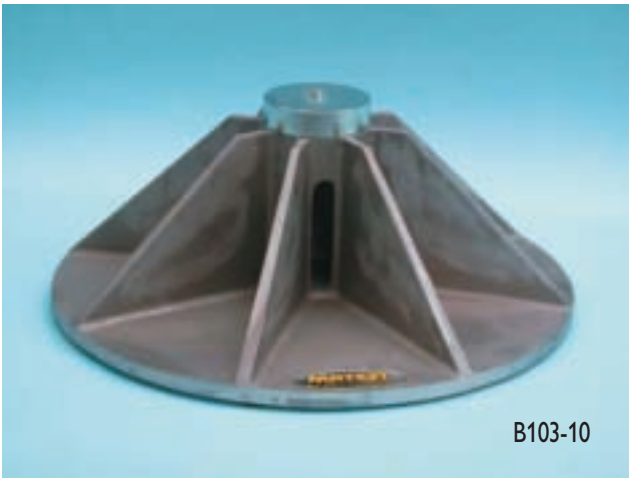


В100

В102

В102
Прогибомер (балка Бенкельмана)
СТАНДАРТ: NF P98-200-2 / AASHTO T256-77
Идентичен модели В100, но изготовлен в соответствии с Французскими Техническими нормативами. Соотношение плеч 2:1. Поставляется в деревянном ящике для переноски. Масса: 16 кг

В103-10
Опорная плита Ø600 мм из алюминиевого сплава с ребрами жесткости
СТАНДАРТ: NF P94-117-1
Плита имеет центральное приспособление для измерения статической деформации дорожных покрытий с балкой Бенкельмана и определения несущей способности грунтов в полевых условиях (стандарт CNR № 146 метод А). Предусмотрены также три резьбовых отверстия для трехточечного измерения несущей способности грунта. (Стандарты: CNR № 146 метод В / BS 1377:9 / CNR № 92 ASTM D1195, D1196). Поставляется в комплекте с переходником для подсоединения гидравлического домкрата. Масса: 25 кг



В103-10

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛИТЫ:
В103-05 КИТ
Комплект для испытаний на 200 кН
СТАНДАРТ: NF P94-117-1
Применяется для определения статической деформации дорожного покрытия по центру нагрузочной плиты. Используется с прогибомерами В100 или В102.

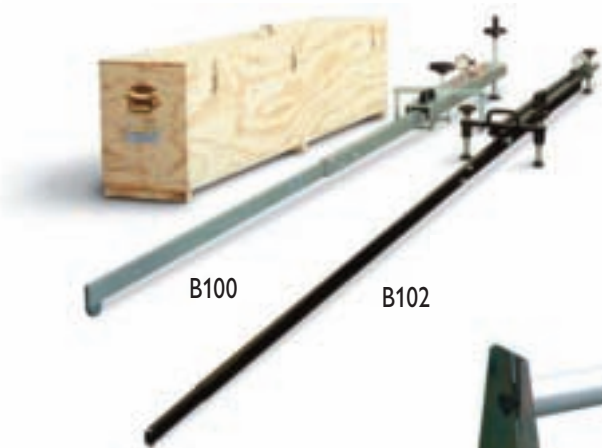
Состоит из:
В103-10 Опорной плиты Ø600 мм из алюминия с ребрами жесткости и переходником к домкрату.
S225-01 Гидравлического домкрата на 200 кН, в комплекте с ручным насосом, резиновым шлангом с быстроразъемным соединением, набора различных удлинителей, ящика для переноски.
S225-02 Манометра на 200 кН, цена деления 1 кН
S226-13 Верхней опоры с шарниром.
Общая масса: ~ 70 кг
Примечание: каждую часть можно заказать отдельно.



В103-05 КИТ

В100

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:
В100 Прогибомер (балка Бенкельмана) по стандартам: CNR № 141 / AASHTO T256-77
В102 Прогибомер (балка Бенкельмана) по стандартам: NF P98-200-2 / LCPC



В100

В102

Опорную плиту Ø600 мм можно также использовать с комплектом S225 КИТ для испытания грунтов на 200 кН (см. стр. 393 каталога).



S225 КИТ + В103-10