



СЕКЦИЯ А

Сыпучие материалы

Заполнители нашли наибольшее распространение в строительной индустрии, они используются для производства бетона, битумных смесей, штукатурки, дорожных и железнодорожных грунтов и т.д.

Различные международные стандарты и новые Европейские стандарты EN требуют различных испытаний механических, физических, геометрических, определения плотности, класса прочности, сыпучести материалов и т.д.

Горные породы могут изменять механические характеристики при добыче и дальнейшей обработке. Поэтому, изучение механических характеристик не тронутых горных пород становится очень важным для того, чтобы анализировать их поведение при добыче и строительстве.



Сыпучие материалы

Лабораторная печь

Стандарты: ASTM C127, C136, D558, D698, D1557, D1559
EN 932-5, 1097-5 - BS 1377, 1924

A002 + A006-08

Лабораторная печь предназначена для сушки, отжига, закалки, вентиляции и регулирования влажности.

Внутри и снаружи выполнена из нержавеющей стали.

Изоляционный материал представляет собой стекловолокно, толщиной 60 мм.

Укомплектована двумя полками из нержавеющей стали, которые могут менять местоположение на различную высоту, переключателем вкл/выкл, контрольной лампой включения, выпускным отверстием (вытяжкой) для быстрого охлаждения.

Диапазон температур, начиная с 200 °С;

Питание 220-240 В 50/60 Гц 1 ф. Ток

Печь представлена в двух версиях:



Лабораторные конвекционные печи с аналоговым термостатом

Модель	Емкость л.	Габариты внешн. мм	Габариты внутрн. мм	Мощность Вт	Масса кг	Spare Tray
A001	50	350x390x400	450x620x620	750	40	A006-01
A002	100	400x450x600	520x670x820	1050	65	A006-02
A005	150	480x510x600	580x740x820	1500	80	A006-03
A003	200	590x600x600	690x870x830	1800	100	A006-04
A004	300	600x620x800	700x800x1020	2800	130	A006-05

Дополнительные принадлежности:

A006-08 Ртутный термометр 0-300 °С, погрешность 1 °С для моделей печей A001 - A020

Печи принудительной вентиляции с цифровым термостатом

Применяется для задания высокоточных значений температуры



A020

Модель	Емкость л.	Габариты внешн. мм	Габариты внутрн. мм	Мощность Вт	Масса кг	Spare Tray
A011	100	400x450x600	700x620x820	1300	75	A011-01
A012	200	590x600x600	890x770x820	2000	110	A012-01
A013	300	600x620x800	900x790x1020	2800	130	A013-01
A018*	440	900x700x700	1220x840x930	4000	150	A018-01
A020*	720	900x620x1300	1190x720x1520	6000	180	A020-01

* Примечание: Двухдверные модели

Муфельные печи

Стандарты: EN 196-2, 196-21, 459-2

Предназначены для высокотемпературного нагрева. Корпус выполнен из листовой стали, фронтальная часть из литой стали, позволяет удалять вредные (кислотные) испарения. Термический изоляционный материал, из керамических волокон, минимизирует потери тепла. Наличие цифрового термостата позволяет управлять печью на электронном уровне. Печь с максимальной температурой 1200°C и вместимостью, соответствующей стандартам EN 196-2, 196-21, 459-2 используется для определения потерь в прокаливании (loss on ignition) цемента и извести, содержания хлоридов, углекислого газа и щелочей в цементе.

Внутренние габариты: 210x320x150 мм

Внешние габариты: 510x750x660 мм

Вес: ~ 88 кг



A009

Микроволновая печь

Используется для процессов с быстрой сушкой, определения влажности, создания определенных условий.

Электроснабжение: 220-240 В, 50 Гц, 700Вт, 1ф.ток

Внутренние размеры: приблизительно 380x340x300 мм,

Вес: 28 кг



A009

Модель	Температура макс.	Электропотребление	Мощность Вт
A022	1100°C.	220-240в 50-60Гц 1Ф	3900
A023	1100°C.	400в 50-60Гц 3Ф	3900
A024	1200°C.	220-240в 50-60Гц 1Ф	4200

Содержание хлорида, быстрый метод:

Стандарт: BS 1377:3

Используется для оценки содержания хлорида в водных растворах песков и мелких заполнителей.

A019-01 Quantab полоски для титрования, определяющие содержание хлорида, тип 1175, диапазон от 0,005% до 0,1% (30 to 600 ppm) NaCl. 40 штук в упаковке.

A019-02 Quantab полоски для титрования, определяющие содержание хлорида, тип 1176, диапазон от 0,05% до 1% (300 to 6000 ppm) NaCl. 40 штук в упаковке.

Содержание сульфата, быстрый метод:

Стандарт: BS 1377:3

Используется для определения ионов сульфатов в водных растворах песков и мелких заполнителей.

A019-03 Тест-полоски, определяющие содержание сульфата, диапазон определения от 200 до 1600 мг/л, 100 штук в упаковке.



Нагревательные плиты

См. раздел "V" Общестроительного оборудования



Сыпучие материалы

Тестеры для быстрого измерения влажности

Стандарты: ASTM D4944 - AASHTO T217 - UNE 7804 - BS 6576
Предназначены для точного измерения влажности грунта, песка и сыпучих материалов. Тестер действует за счет химического взаимодействия между водой и карбидом кальция с образованием газовой фазы. Количество образованного газа прямо пропорционально содержанию воды. Это отображается на встроенном датчике-эталоне, фиксирующем количество выделившегося газа и калиброванном на процент влажности. Укомплектованы небольшими весами, реактивом, содержащим олово и др. принадлежностями. Поставляется в портативном деревянном кейсе.

Модели:

A025 Тестер для быстрого измерения влажности, вместимостью 6 г
Диапазон измеряемой влажности 0 - 20%
Вес: 6 кг

A026 Тестер для быстрого измерения влажности, вместимостью 20 г
Диапазон измеряемой влажности 0 - 20%
Вес: 8 кг



A025

Запасные части:

A027-01 Реактив для измерения влажности (один фунт олова)

A026



Дополнительные принадлежности:

A027-11 Набор для быстрой калибровки



A028-02

A028

Стандартный измеритель влажности

Предназначен для быстрого и точного определения влажности в песке, гравии, грунте и др. сыпучих материалах карбидным методом.

Масса одной пробы материала варьируется от 10 до 100 г. Диапазон определения влажности 0-15%.

Укомплектован 20 ампулами, содержащими карбид, небольшими весами и прочими принадлежностями.
Вес: 5 кг



A028

A028-01

Цифровой измеритель влажности

Аналогичен A028, но с цифровым манометром для большей точности измерений (0,1%). На дисплей выводятся величина давления и температура.



A028-01

A028-02

Цифровой измеритель влажности с принтером

Аналогичен A028, но с высокоточным цифровым манометром для большей точности измерений (0,1%). На дисплей выводятся величина давления, температура и время измерения.

Укомплектован принтером для вывода полученных данных на бумагу, другими принадлежностями.

Поставляется в прочном металлическом кейсе.

Размеры: 520x340x140 мм

Вес: 8 кг

Запасные части:

A028-11

Ампулы, содержащие карбид, 100 штук



A028-11

A029

Колба для определения поверхностной влажности
Стандарт: ASTM C70 - AASHTO T142

Используется для определения поверхностной влажности мелких сыпучих материалов.

Градуирована до 200 мл между двумя луковицеобразными расширениями и с 375 до 450 мл над вторым расширением колбы.
Вес: 500 г



A029

A021

Измеритель влажности «Microlance»

Это электронный измеритель влажности, непосредственно выводящий на дисплей процент влажности и температуру песка или др. сыпучих материалов не более 10 мм в диаметре. Чтобы провести измерение надо просто вставить тигельный наконечник измерителя в сыпучий материал. Может использоваться как в строительстве, так и в лабораторных исследованиях.



A021 крупным планом

Диапазон определения влажности 0-35%, допустимая погрешность 0,5%.

Диапазон измерения температур от +20° до +60°С, погрешность 0,5°С.

Батареи: 4x1.5В АА

Размеры: 120x120x1200 мм

Вес: 2 кг



A021

Эксикатор (испаритель) из боросиликатного стекла

Укомплектован перфорированной панелью.

Модели:

A035 Ø 200 мм

A036 Ø 250 мм

A036-01 Ø 300 мм

A039 Ø 200 мм с вакуумом

A040 Ø 250 мм “ “

A040-01 Ø 300 мм “ “

Дополнительные принадлежности:

V300-15

Высушивающая соль силикогель, коробка 1000 г



A039

A036-01

A030

Контейнер для проведения химических реакций

Стандарт: ASTM C289 - UNI 8520-22

Используется для определения химических веществ в сыпучих материалах, а также содержания щелочи в портландцементном бетоне. Производится из нержавеющей стали и снабжен герметичным колпаком.

Вместимость ~ 60 мл

Вес: 2 кг



A030

Весы, проградуированные в процентах влажности

См. раздел «V» оборудования общего пользования.



V023-01

Типовые прободелители

Стандарт: EN 932-1 - ASTM C136 - NF P18-553 - UNI 8520, AASHTO T27, T87 - BS 812 - UNE 83120

Предназначены для точного деления пробы материала (песка, гравия и других сыпучих материалов) на два образца. Могут быть изготовлены из нержавеющей стали, могут быть из стали и покрыты краской. Поставляется с двумя собирающими лотками.



A062

Модель	Материал корпуса (сталь)	Ширина щелевого отверстия	Номер щелевого отверстия	Вес, кг	Запасные поддоны
A062	нержавеющая	1-4" - 6,3 мм	12	1	A062-02
A063	нержавеющая	1-2" - 12,7 мм	12	3	A063-02
A064	окрашенная	3-4" - 19 мм	12	5	A064-02
A065	"	1" - 25,4 мм	12	8	A065-02
A065-01	"	1 1-2" - 38 мм	8	9	A065-03
A066	"	2" - 50,8 мм	8	13	A066-02
A067	"	2 1-2" - 63,5 мм	8	15	A067-02



A064



A068

A068

Типовой прободитель для больших объемов

Стандарт: ASTM C702 - EN 932-1 - UNI 8520
UNE 83120 - NF P18-553

Предназначен для деления пробы материала большого объема на образцы с помощью удобной рукоятки.

Можно использовать любой материал, начиная с песков и до диаметра частиц 108 мм.

Каждая щель шириной 12 мм, возможно открывать щель на 12 - 24 - 36 - 48 - 60 - 72 - 84 - 96 - 108 мм.

Поставляется с двумя собирающими лотками.

Загрузочный бункер вмещает 30 л.

Прост в управлении, на всю поверхность прободителя нанесено кадмиевое покрытие для защиты от коррозии.

Вес: 55 кг.

Запасные части:

A068-01 Запасной собирающий лоток для A068

Емкость для измерения плотности

Стандарт: EN 1097:3 - BS 812 - UNI 8520:6 - ISO 6872 CNR N. 62, 63, 64

Предназначена для измерения насыпной плотности и количества пустот в сыпучих материалах.

Изготовлена из нержавеющей стали, модели 10 и 20 л имеют ручки.

A069

Вместимость 1 л

A069-01

Вместимость 5 л

A069-02

Вместимость 10 л

A069-03

Вместимость 20 л



A069-02

A069-01

A075

Лос-Анджелесская машина для определения сопротивления частиц трению

Стандарт: ASTM C131 - EN1097-2 - AASHTO T96
UNE 83116 - NF P18-573
UNI 8520 - CNR N° 34

Предназначена для определения сопротивления частиц сыпучих материалов истиранию (трению).

Представляет собой конструкцию из цилиндра наружного диаметра 711 мм и внешней длины 508 мм, сделанного из толстолистовой стали и закрепленного на несущей раме.

Цилиндр вращается 31.33 об/мин.

Машина снабжена автоматическим цифровым счетчиком, который позволяет задавать необходимое число вращений цилиндра.

Поставляется без размольных шаров.

Размольные шары должны соответствовать Стандарту для каждого вида материала, испытываемого на данной машине.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф. Ток, 750 Вт

Габариты: 1000x800x1000 мм

Вес: 370 кг.



A075

A075-01

Лос-Анджелесская машина + защитный корпус

Такая же как модель A075, но оборудована дополнительно стальным шкафом с безопасным выключателем согласно 89/392/CEE Directive.

Габариты: 1100x1180x1250 мм

Вес: 450 кг



A075-01

A075-02

Лос-Анджелесская машина + защитный корпус + звукоизоляция

Аналогична A075, но оборудована дополнительно стальным шкафом с безопасным выключателем согласно 89/392/CEE Directive, а также покрыта звукопоглощающим материалом.

Габариты: 1100x1180x1250 мм

Вес: 460 кг



A075-02

A076-01



Необходимые дополнительные принадлежности:

A076-01

Комплект из 12 размольных шаров (ASTM C131 - AASHTO T96 - UNE 83116 - UNI 8520 - NLT 325 - CNR N° 34 Standards)

A076-02

Комплект из 12 размольных шаров (EN 1097-2 - NF P18-573)

A078

Micro-Deval машина

Стандарт: EN1097-1 - NF P18-572 - LCPC
UNE 83115 CNR N° 109

Предназначена для определения сопротивления частиц сыпучих материалов трению.

На каркасе из толстолистовой стали укреплены четыре цилиндра диаметрами 200 мм и длиной 154 мм из нержавеющей стали. Машина поставляется с автоматическим цифровым счетчиком и размалывающими шарами диаметром 10 мм из нержавеющей стали (20 кг).

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф. Ток, 750 Вт.

Габариты: 1000x450x920 мм

Вес: 150 кг

A078-01

Micro-Deval машина + защитный корпус

Такая же, как модель A078, но оборудована дополнительно стальным шкафом с безопасным выключателем согласно 89/392/CEE Directive.

Габариты: 1150x600x1150 мм

Вес: 180 кг



A078

Дополнительные принадлежности:

A078-12

Цилиндр из нержавеющей стали диаметром 200 мм и длиной 400 мм, для материалов размерами от 25 до 50 мм.

A078-13

Шары из нержавеющей стали диаметром 30 мм, 12 штук.

A078-14

Шары из нержавеющей стали диаметром 18 мм, 52 штуки.

Запасные части:

A078-11

Комплект из размалывающих шаров диаметром 10 мм из нержавеющей стали 20 кг

A078-15

Стандартный цилиндр из нержавеющей стали диаметром 200 мм и длиной 154 мм.



A078-12

A078-15

A078-02

Micro-Deval машина + защитный корпус + звукоизоляция

Такая же, как модель A078, но оборудована дополнительно стальным шкафом с безопасным выключателем согласно 89/392/CEE Directive, а также покрыта звукопоглощающим материалом.

Габариты: 1150x600x1150 мм

Вес: 190 кг



A078-02

A079

Deval testing машина

Стандарт: NF P18-577 - ASTM D2-33

Предназначена для определения стойкости сыпучих материалов к механическому воздействию, как в сухой, так и во влажной среде.

Машина представляет собой два цилиндра, закрепленных на стальной раме

Машина укомплектована автоматическим счетчиком и двумя собирающими лотками.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф. Ток, 750 Вт

Габариты: 1500x520x1280 мм

Вес: 140 кг.



A079

A079-01

Deval машина + защитный корпус

Аналогична A079, но оборудована дополнительно стальным шкафом с безопасным выключателем согласно 89/392/CEE Directive.

Габариты: 1650x650x1400 мм

Вес: 170 кг

A079-02

Deval машина+ защитный корпус + звукоизоляция

Аналогична A079, но оборудована дополнительно стальным шкафом с безопасным выключателем согласно 89/392/CEE Directive, а также покрыта звукопоглощающим материалом.

Габариты: 1650x650x1400 мм

Вес: 180 кг



A079-02



A080

A080

Аппарат для уплотнения объема заполнителей

Стандарт: BS 812

Предназначен для определения степени уплотнения сыпучих материалов и последующей их сортировки для определения дальнейшего применения.

Машина оснащена ударным молотком, устройством для подсчета количества ударов и встроенным предохранителем.

Имеет сверхмощную **загрузочную** форму, поверхность которой сделана из закаленной стали для минимального износа. Вся конструкция аппарата кадмирована для защиты от коррозии. Аппарат оснащен цилиндрической матрицей диаметром 102x50 мм, измеряющий цилиндр 75x50 мм, трамбуемый стержень.

Габариты: 445x300x880 мм

Вес: 60 кг.

A080-01

Аппарат для уплотнения объема заполнителей

Стандарт: NF P18-574

Аналогичен модели A080, но цилиндрическая матрица 102x52 мм адаптирована под French NF Стандарт

A081

Прибор для испытания на раздавливание легковесных заполнителей

Стандарт: UNI 7549 - Part 7

Составляющие: набор для испытания на раздавливание, градуированный цилиндр, объемом 1000 мл. Поверхности кадмированы для защиты от коррозии.

Вес: 25 кг



A084

Аппарат для определения влажной составляющей

Стандарт: BS 812- Part 2

Применяется для определения содержания влаги. Укомплектован измеряющим цилиндром, резиновыми трубками, совпадающими с винтовой резьбой мешалки.

Вес: 5 кг



Определение насыпной плотности и поглощения воды

Стандарт: EN 1097-6, BS 812:2, 1881:14, UNI 6394-2

Модель V084 имеет особый тяжеловесный каркас.

См. раздел «V» оборудования общего пользования.



A082

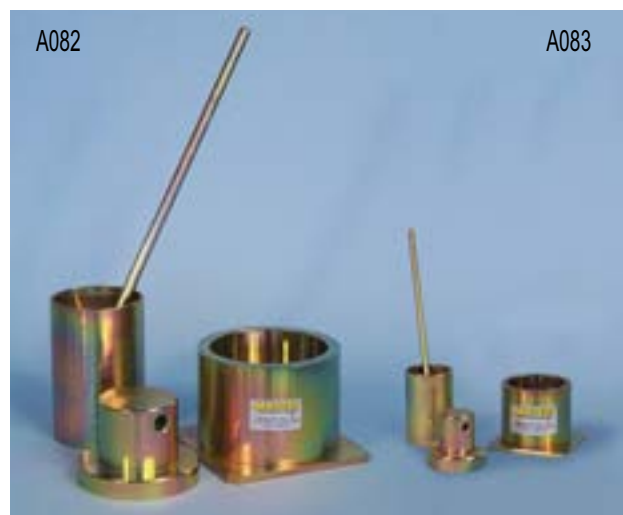
Прибор для оценки степени раздавливания, диаметр 150 мм

Стандарт: BS 812:110

Составляющие: стальной цилиндр номинального диаметра 150 мм, плунжер, подложка, утрамбовывающий стержень диаметром 115 мм и длиной (глубиной) 180 мм.

Используется для заполнителей, которые при просеивании проходят сито 12,7 мм и остаются на сите до 9,52 мм. Поверхности кадмированы для защиты от коррозии.

Вес: 20 кг



A083

Прибор для оценки степени раздавливания, диаметр 75 мм

Стандарт: BS 812:110

Составляющие: стальной цилиндр номинального диаметра 75 мм, плунжер, подложка, утрамбовывающий стержень диаметром 57 мм и длиной (глубиной) 90 мм.

Используется для заполнителей с частицами меньше 9,52 мм. Поверхности кадмированы для защиты от коррозии.

Вес: 8 кг

A085

Брезент для отбора проб (без иллюстрации)

Стандарт: ASTM C702 - Method B

Применяется для деления грунтов и других заполнителей вне лабораторных условий.

Размеры: 140x140 см

Вес: 1 кг

A086

Прибор для измерения объема заполнителей

Стандарт: BS 812

Применяется для измерения плотности заполнителей с крупными частицами путем вытеснения воды.

Состоит из металлического цилиндрического контейнера диаметром 150 мм и высотой 350 мм, соединенного с трубкой сифона с диаметром дна 250 мм.

Вес: 3 кг





Вибрационная мельница

Предназначена для измельчения в порошок заполнителей с размерами частиц от 5 мм, таких как цемент, камни и других твердых материалов. Возможно три вариации модели вместимостью 0,3 - 1 - 1,5 литра. Материал измельчают более твердые фарфоровые шары под действием вибрации. Уровень шума снижает стальной корпус с выключателем (соответствует 89/392/CEE Directive). Поставляется со встроенным таймером. 400 об/мин, Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф., 750 Вт
Габариты: 350x710x410 мм,
Вес: 50 кг

A091



Детали мельницы

A092

Лабораторная щековая дробилка

Стандарт: UNE 83 120

Предназначена для измельчения различных материалов, включая самые твердые.

Конструкция сделана из чугуна, загрузочная шахта из прокатанной стали, щеки из марганцевой стали.

Открывание щек регулируется с 2 до 15 мм при помощи клина.

Размеры щеки: 100x60мм

Производительность: от 100 до 400 кг/ч

Дробилка подготавливает материал для дальнейшего его измельчения в порошок с помощью мельницы (модель A091).

Поставляется вместе со стальным корпусом (соответствует 89/392/CEE Directive) и собирающим поддоном.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф., 750 Вт

Габариты: 450x1000x620 мм,

Вес: 115 кг.



A092



A092-01

A092-01

Лабораторная щековая дробилка

Аналогична модели A092, но поставляется без защитного корпуса (CE Directive).

A093

Миксер для сухого смешивания

Предназначен для сухого перемешивания таких материалов, как порошки, цемент, гипс и др. В небольшой промежуток времени он обеспечивает безупречную и однородную смесь.

Миксер состоит из двух конусов, находящихся асимметрично друг напротив друга, и емкости для сбора смешанных материалов. Укомплектован таймером. Объем конуса 30 литров.

Смешивает до 10 кг материала,

Скорость вращения: 30 об/мин,

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф., 750 Вт

Габариты: 700x700x1200 мм,

Вес: 130 кг

A093-01

Миксер для сухого смешивания

Аналогичен модели A093, но оборудован стальным корпусом и выключателем (89/392/CEE Directive).

Габариты: 850x800x1300 мм,

Вес: 155 кг

A093-02

Миксер для сухого смешивания

Аналогичен модели A093, но оборудован стальным корпусом и выключателем, а также отделан звукопоглощающим материалом.

Габариты: 850x800x1300 мм,

Вес: 160 кг



A093

A095

Полировальный станок

Предназначен для приготовления камней и металлургических образцов на шлифовальном круге к заключительной полировке. Круг Ø200 мм и скоростью вращения 300 об/мин. Станок поставляется с диском для бакелитовых работ и набором из 25 абразивных дисков из карбида кремния.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 200 Вт

Габариты: 370x500x300 мм,

Вес: 31 кг

Запасные части:

A095-01

Абразивные диски из карбида кремния. В упаковке 25 шт.

A095



A102

Аппарат для перемешивания жидкостей в бутылках

Стандарт: BS 812 - ASTM C117

Две бутылки одновременно вращаются вокруг своей оси (80 об/мин) или подвергаются вибрациям.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 150 Вт

Габариты: 600x350x220 мм,

Вес: 20 кг

A102



Тест для определения сульфата магния

Тесты для определения термических свойств и влияния атмосферных явлений на заполнители.

Стандарт: EN 1367-2, сопоставим с ASTM C88, UNE 7136, UNI 8520-10



A103 Корзина изготовлена из нержавеющей стали (отверстия 3,35 мм), диаметр 120 мм, высота 160 мм.

V172-05 Гидрометр проградуирован на 20°C, диапазон 1200-1300 г/мл, точность 0,001 г/мл.

V125-03 Контейнер жестяной с вентиляцией, высота 200 мм

A104

Ультразвуковая очистительная ванна

Предназначена для бережного и эффективного очищения стеклянной посуды и сит, которые могут быть повреждены при другом методе очистки. Внутренний диаметр 260 мм, высота 180 мм, вместимость 10 л.

Изготовлена из нержавеющей стали, встроен электронный генератор с частотой 38 кГц.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 300 Вт

Вес: 8 кг

A104



A104-01

Ультразвуковая очистительная ванна

Аналогична модели A104, но с внутренними размерами: диаметр 410 мм, высота 200 мм

Вместимость: 25 л

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 600 Вт

Вес: 16 кг

Дополнительные принадлежности:

A104-02

Чистящая жидкость для ультразвуковой ванны, 25 л.

A106

Плавильная чаша

Предназначена для плавки воска и др. материалов, поддерживает температуру начиная с комнатной до 150°C. Оборудована регулируемым термостатом и полностью изолированной контрольной лампой (требования CE).

Вместимость 3 л

Внутренние размеры: Ø 200x160 мм

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 1000 Вт

Вес: 3 кг



A106

Дополнительные принадлежности:

V300-19 Твердый парафин для общелaborаторного использования, температура плавления 50-54°C.

Упаковка 5 кг

A105

Кальциметр, Dietrich-Fruhling

Предназначен для определения карбоната кальция CaCO_3 в определенных материалах, например в известняке и известковом мергеле. Содержание CaCO_3 определяется за счет проведения химической реакции в стеклянной емкости, по которой присутствующий в материале карбонат кальция взаимодействует с раствором соляной кислоты.

Образовавшийся в ходе химической реакции газ CO_2 накапливается, и затем измеряется его объем. Объем CO_2

непосредственно связан с количеством CaCO_3 (CaCO_2), содержащийся в исследуемом материале, с помощью вычислений находят процентное содержание CaCO_3 .

Размеры: 400x200x1100 мм

Вес: 13 кг



Определение усадки при высыхании

Испытания для определения термических свойств и влияния атмосферных явлений на заполнители.

Стандарт: EN 1367-4, BS 812:102

A107

Призматическая форма 50 x 50 x 200 мм для определения усадки при высыхании

Три отделения в форме, стальные вкладыши. Служит для определения термических свойств и влияния атмосферных явлений на заполнители во время усадки при высыхании (затвердевании). Испытание выявляет соотношение между размерами затвердевших смесей и заполнителями с

максимальным размером частиц 20 мм.

Вес: 8 кг



Дополнительные принадлежности:

E077 Аппарат для определения величины усадки
Компаратор (сравнивающее устройство) длины, см.
раздел «Е» - Цемент

E078-06 Эталонный образец длиной 205 мм
(EN 1367-04)

A107-11 Запасные вкладыши для модели A107
В упаковке 12 штук

A109

Измеритель истирания

Стандарт: EN 154 - ISO 10545-7

Предназначен для определения сопротивления истиранию глазурированных плиток и др. материалов. Имеется три позиции для испытаний трех образцов, возможна работа как с сухими, так и с влажными абразивами. Эксцентриситет составляет 22,5 мм, 300 оборотов в минуту. Укомплектован защитным корпусом (89/392/CEE Directive)

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 300 Вт

Габариты: 400x700x500 мм

Вес: 38 кг

A109



A112



A112

Трибометр (измеритель истираемости)

Стандарт: CEN/TC 178 - UNI 10532 - EN 1342 - EN 1341:2000

Предназначен для определения сопротивления истиранию, износу бетонов (затвердевших продуктов) и натуральных камней путем измерения глубины истирания поверхности образца диском толщиной 70 мм, который вращается с контролируемой скоростью и оказывает постоянное давление на образцы. Абразивный материал должен быть помещен между discand образца. Трибометр снабжен электронным регулятором скорости, устройством, выключающим прибор после проведения заданного числа оборотов, 1 кг абразивного материала, другими принадлежностями, а также защитным корпусом (89/392/CEE Directive)

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1 ф., 500 Вт

Габариты: 450x420x800 мм

Вес: 125 кг

A110

Измеритель сопротивления проскальзыванию

Стандарт: ASTM E303 - BS 812, 8204 - EN 1097-8

NF P18-578 - CNR 105, 140 - EN 1342

Предназначен для измерения поверхностных вязкостных свойств.

При испытании измеряются потери энергии, полученные за счет движения края резинового ползунка по поверхности.

Поставляется в комплекте с 6 резиновыми ползунками, **setting** эталоном, двумя гаечными ключами, бутылкой воды, термометром, инструментами, защитным кейсом

Размеры кейса: 800x650x280 мм

Вес: 32 кг.

Дополнительные принадлежности:

A110-01 Резиновый ползун

для лабораторных испытаний, оценивающих полировку камней

A110-02 Металлическая подложка

для оценки полировки камней

A110-03 Запасной резиновый ползун

A128

Машина для ускоренной шлифовки

Стандарт: BS 812 :114 - EN 1097-8 - NF P18-575 - CNR 105

Машина оценивает сопротивление заполнителей, применяемых для строительства дорог, шлифующему действию транспортных средств.

Образцы изготавливают по **шаблону**, затем помещают на «Дорожное колесо», всего возможно разместить 14 образцов. Колесо начинает вращаться и контактировать с подпружиненной твердой резиновым ободом. На фиксированной скорости постоянно подается расходуемый абразив с помощью механического подающего устройства. Порошкообразный шлифовальный материал попадает на образцы через специальные отверстия. Из водного контейнера подается определенное количество воды.

Данная машина готовит образцы шлифованных камней для дальнейших лабораторных измерений сопротивления проскальзыванию с помощью измерителя A110.

Машина укомплектована четырьмя **шаблонами**.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф., 400 Вт

Габариты: 1520x720x740 мм

Вес: 175 кг.

Дополнительные принадлежности:

A128-02 Шлифовальное зерно неклассифицированный, упаковка 10 кг,

A128-03 Шлифовальный порошок неклассифицированный, упаковка 6 кг,

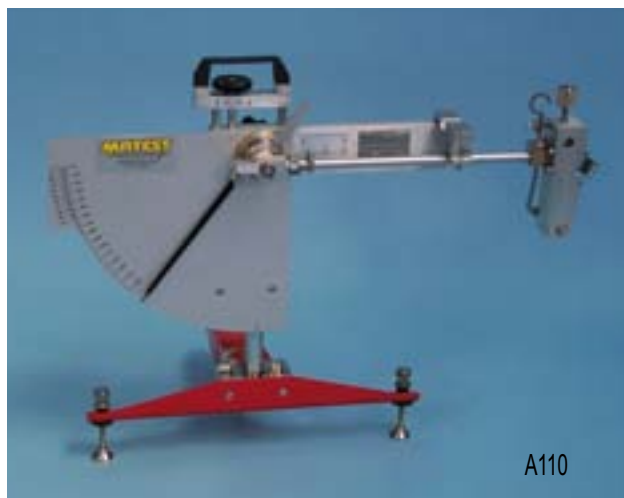
A128-04 Контрольные камни неклассифицированные, упаковка 50 кг,

A128-05 Промазочная смесь неклассифицированная, упаковка 50 кг,

A048-16 Сито с отверстиями 7,2 мм, удерживающее дорожные заполнители.

Запасные части:

A128-01 Набор из четырех шаблонов для приготовления образцов



A110

A115

Набор для определения числа твердости по Моосу

Стандарт: EN 101

Предназначен для определения поверхностной твердости материалов.

Представляет собой коробку с 10 минералами, соответствующих шкале твердости Мооса.

Вес: 500 г



A115



A128

A111

Установка для испытаний на абразивный износ (Dorry)

Стандарт: BS 812:3 - EN 1098/8

Испытания оценивают сопротивления заполнителей поверхностному износу под действием абразива.

Неадекватный износ поверхностей «дорожных» материалов означает раннее разрушение глубинной структуры, необходимой для поддержания сопротивления износу под действием высоких скоростей.

Установка состоит из мощной основы на регулируемых ножках с противовибрационными прокладками, стального шлифовального колеса (планшайбы) диаметром 610 мм, стальной траверсы (precision machined steel shaf) и герметизированных опор, упруго закрепленного электрического привода, коробки скоростей, ножа скрепера для перемещения песка, счетчика оборотов.

Поставляется в комплекте с двумя шаблонами для образцов, двумя плоскими плитами, двумя поддонами.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф.

Габариты: 800x700x1100 мм

Вес: 200 кг



A111



A116-01

A116

Встряхиватель опрокидывающего типа

Стандарт: BS 1377:2

Предназначен для определения удельной массы грунтов.

Грунты вращаются в двух стеклянных сосудах для встряхивания, примерно 50 об/мин, удовлетворяя BS Standard.

Поставляется без стеклянных сосудов для встряхивания, они заказывается отдельно.

Питание: : 220-240 В, 50 Гц, 1ф., 150 Вт

Вес: 20 кг

A116-01

Встряхиватель опрокидывающего типа

Аналогичен A116, дополнительно оборудован стальным корпусом с выключателем (89/392/CEE Directive) и отдельно вынесенной электрической панелью управления.

Вес: 48 кг.

Дополнительные принадлежности:

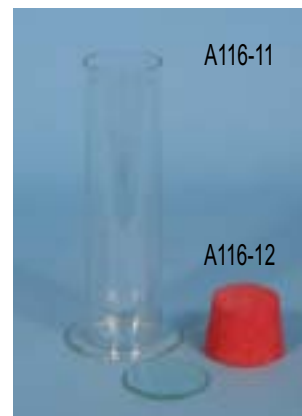
A116-11

Стеклянные сосуды для встряхивания

Для определения удельной массы грунтов. Поставляются в комплекте со стеклянными крышками.

Диаметр 75 мм, высота 300 мм, вес 1,3 кг.

A116-12 Резиновая пробка для стеклянных сосудов для встряхивания A116/11



A116-11

A116-12

A122

Профилометр для измерения шероховатости поверхности

Предназначен для оценки шероховатости поверхности.

Это простое устройство длиной 300 мм оценивает на сколько хорошо входят очень тонкие стальные проволоки-иглы в контур испытываемого образца.

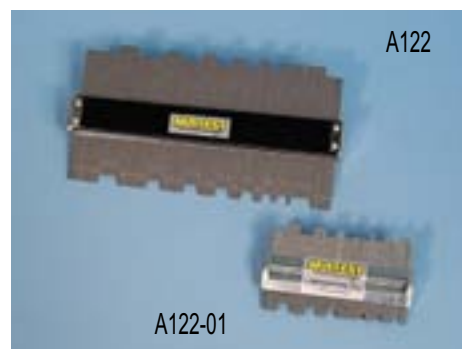
Габариты: 300x120 мм

Вес: 1 кг

A122-01

Профилометр

Аналог модели A122, но длиной 150 мм



A122

A122-01

C381

Тестовый молоток для горной породы

Стандарт: ASTM D5873

Этот импульсный молоток используется для классификации камней, горных пород. Образец камня в виде цилиндра диаметра 54,7 мм закрепляется в специальной подставке (см. дополнительные принадлежности) в горизонтальном положении, и молоток испытывает его по всей длине, затем данные усредняются.

Вес: 2 кг

Дополнительные принадлежности:

A121 Подставка для образца

Универсальная модель для размещения образцов горных пород и камней EX to NX для последующих испытаний с помощью тестового молотка для горной породы (модель C381). Вес: 10 кг

A125

Цифровой измеритель точечной нагрузки (класс прочности горной породы)

Стандарт: ASTM D5731

Предназначен для определения прочности образцов горных пород как в лабораторных условиях, так и вне лабораторий, например, непосредственно у месторождений. Измеритель состоит из каркаса-нагрузки для осуществления нагрузки вплоть до 55 кН с помощью ручного гидравлического домкрата. Могут испытываться образцы диаметром до 101,6 мм, нагрузка подается с двух конусовидных наконечников. Расстояние между наконечниками отображается на градуированной шкале. Прикладываемая нагрузка измеряется датчиком давления с цифровым дисплеем, диапазон измерений которого 0-56 кН, 65.000 делений, разрешение 0,001 кН, точность $\pm 1\%$. Класс прочности определяется из формулы $P : D^2$, где P прочность, а D расстояние между двумя конусовидными наконечниками. Поставляется в транспортировочном ящике, защитой для глаз и др. принадлежностями.

Габариты: 370x320x710 мм

Вес: 25 кг



A125

Запасные части:

A125-01

Набор из двух упрочненных конусовидных наконечников.

Дополнительные принадлежности:

A125-02 Нижняя и верхняя плиты с местом для помещения образца (seat ball), которые преобразуют цифровой измеритель точечной нагрузки в портативный прибор, испытывающий образцы на сжатие. (см. Раздел "С", модель C094)

C381



A121

C348 *

Отрезной станок для образцов, скользящие салазки

Лезвия станка могут иметь диаметр до 350 мм, высота отрезания 110 мм.

Дополнительные принадлежности:

C350-13 Диск с алмазной режущей кромкой, диаметр 350 мм

C352 Закрепляющее устройство цилиндрических образцов

C353 Закрепляющее устройство образцов неправильной формы

* Примечание:

Специальные детали и другие распиливающие модели описаны в разделе «С», модели C348 C353



C348+C352

Ультразвуковой индекс для камней и горных пород

Аппарат для измерения скорости распространения ультразвукового импульса.

См. раздел «С», модели C368 C372

C368



A124

Аппарат для определения пористости уплотненной насыпки

Стандарт: EN 1097-4 сопоставимый с BS 812 - CNR N° 23

Предназначен для определения пористости сухой уплотненной насыпки.

Аппарат состоит из цилиндра внутреннего диаметра 25,4 мм, плунжера, свободно скользящего внутри цилиндра с максимальным поперечным зазором 0,20 +/- 0,05 мм, металлической базы, держащей всю конструкцию. Для выполнения испытания необходимы измерительные приборы (штангенциркуль с нониусом, точность 0,01 мм): см. дополнительные принадлежности.

Вес: 4 кг.



A124

Дополнительные принадлежности:

V175-02

Цифровой штангенциркуль с нониусом 0 - 200 мм, чувствительность 0,01 мм.



A129-01

A129

Портативный прибор для определения прочности и устойчивости откоса

Стандарт: ASTM D5607* - ISRM

Предназначен для определения прочности и устойчивости откоса горных пород максимального размера 115x125 мм или керна (горной породы в виде столбика) максимального диаметра 102 мм как в лабораториях, так и вне лабораторных условиях. Укомплектован двумя горизонтальными плунжерами для сдвига по двум направлениям, вертикальным нагружающим плунжером, соединен с двумя трубчатыми манометрами диаметром 150 мм, измеряющие нагрузку и обеспечивающие быстрое снятие напряжения, калиброваны до 50 кН, цена деления 1 кН. Также прибор гидравлически связан с двумя ручными насосами со шкалой длины хода поршня до 25 мм, каждое деление 0,01 мм.

Габариты: 600x250x460 мм,

Вес: 46 кг.



A129-03

Дополнительные принадлежности:

A129-01

Шаблонная форма

Служит для приготовления образцов, придания необходимых формы и размеров.



A129

A129-02

Давящий автогрейдер с помпой

Поглощает изменение объема образца и поддерживает постоянную нагрузку, необходимую при испытании.

A129-03*

Набор из 4 циферблатов со шкалой

С длиной хода поршня на 10 мм, каждое деление 0,002 мм, укомплектован опорами для измерения вертикального смещения, согласуется со стандартом ASTM D5607.

A129-04

Гипсовый штукатурный раствор 25 кг

Для заливки образцов в пресс-форму.

Вес: 25 кг



A132

A132-01

A132

Геологический молоток

Заостренный наконечник, предназначен для предварительной идентификации горных пород.

Вес: приблизительно 600 г

A132-01

Геологический молоток

Режущая кромка, предназначен для предварительной идентификации горных пород.

Вес: приблизительно 400 г



C314

Определение способности и сопротивления замораживанию и оттаиванию

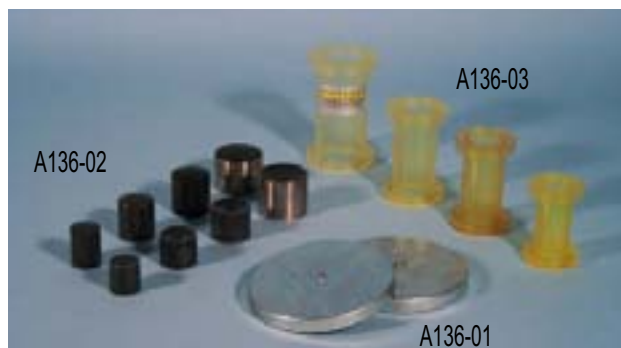
Стандарт: EN 1367/1-ASTM C671, C682
BS 812:124 - CNR n° 80
UNI 8520-20

Климатическая камера для испытаний на замораживание и оттаивание, модель C314 см. раздел «С» - Бетон

Ноек Камеры для пространственных испытаний горных пород/камней

Предназначены для измерения прочности цилиндрических образцов горных пород/камней, которые подвергаются трехмерным сжатиям, используются давления до 70 МПа.

Ноек камера состоит из тела камеры с двумя винтами и гайками, двумя самоуплотняющимися соединениями, сферической площадки и упрочненного притертого плунжера, одной оболочки для образца



Модель	Образец Ø x высота	Размер	Распределитель прилагаемой нагрузки (пара)	З/ч. сферическая площадка + поршень	Запасная оболочка	Цилиндр для кernового бурения 200 мм длина	Набор адапторов для выдавливания
A136	30,10x 60 мм	AX	A136-01	A136-02	A136-03	A136-04	A141-01
A137	38,10x 75 мм	1,5"	A136-01	A137-02	A137-03	A137-04	A141-02
A138	42,04x 85мм	BX	A136-01	A138-02	A138-03	A138-04	A141-03
A139	54,74x100мм	NX	A136-01	A139-02	A139-03	A139-04	A141-04

Примечание:

Распределитель прилагаемой нагрузки A136-01 используется для замены плунжера камеры, который может оставить след на рабочих поверхностях пресса.

Один набор адаптеров для выдавливания состоит из упора, трамбовки и тела камеры.

Для выполнения испытания на трехмерное сжатие с помощью Ноек-камер применяются прессы 1500 кН или 2000 кН или 3000 кН. См. раздел «С»-Бетон

A140-01

Станок для колонкового бурения с двумя скоростями для трения

Предназначен для лабораторных условий, применяется для бурения образцов горных пород неправильной формы. Используется с цилиндром для kernового (колонкового) бурения (дополнительные принадлежности A136-04 - A139-04) Имеется две скорости электрического мотора 1500/2700 об/мин, оборудован фрикционным устройством и двойной изоляцией (89/392/CEE Directive).

Укомплектован фиксирующим образцы устройством, системой охлаждения водой и контейнером-накопителем воды.

Питание: 220-240 В, 50/60 Гц, 1 ф. Ток, 1800 Вт,

Вес: ~ 60 кг

A141 Экструдер

Предназначен для выталкивания образцов горной породы из резиновой оболочки.

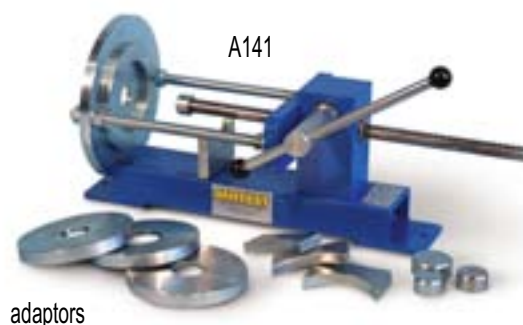
Поставляется без адаптеров, адаптеры заказывается отдельно (см. таблицу выше).

Вес: 12 кг



A140-01

A136-04



A141

adaptors

A142

Сжимающая система с гидравлической изотропной камерой

Система состоит из помпы ручного управления с точным манометром, подводящим давление до 70 МПа, специальные соединения и резервуар обеспечивают равномерное давление во всей Ноек- камере.
Вес: 18 кг.

Дополнительные принадлежности:

A129-02 Давящий автогрейдер с помпой

Позволяет поддерживать постоянную нагрузку, необходимую для испытания

Определение водопроницаемости (пропускающей способности) горных пород с помощью Ноек-камер

Измерение пропускающей способности или водопроницаемости образцов горных пород происходит за счет системы контроля напора воды Ноек-камеры могут быть оборудованы (не обязательно) заглушками, которые привинчиваются к телу камер. Набор состоит из верхней и нижней заглушек с разделяющим блоком.

Модели:

A136-05

Проницаемые колпаки, диаметр 30,10 мм

A137-05

Проницаемые колпаки, диаметр 38,10 мм

A138-05

Проницаемые колпаки, диаметр 42,04 мм

A139-05

Проницаемые колпаки, диаметр 54,74 мм

S275 Устройство для измерения водопроницаемости

Крепится на штативе, соединяется с концевой заглушкой Ноек-камеры.

Бюретка имеет емкость 50 мл, цена деления 0,1 мл.

Дополнительные принадлежности:

S325 Нейлоновая непрозрачная труба, 25 мт



A142+A129-02



A137-05

A136-05

A144 Система для определения коэффициента проницаемости масла/воды

В широком диапазоне от 0 до 3500 кПа можно задавать постоянное давление

Применяется вместе с Ноек-камерой, оборудованной проницаемой заглушкой и устройством для измерения проницаемости.

Система состоит из гидравлического насоса с электроприводом, сосуда с маслом/водой, поршня/пружины, вязкого масла. Система укомплектована точным манометром, диапазон измерений которого 0-3500 кПа.

Питание: 220-240 В, 50 Гц, 1ф. ток

Вес: 20 кг



A144