

Испытания свежезамешанного САМОУПЛОТНЯЮЩЕГОСЯ

БЕТОНА (СУБ) ERMCO/EFNARC Рекомендации

Определение времени свободного расплыва. "Slump-test"

СТАНДАРТЫ: EN 12350-8 / SCC / ERMCO-EFNARC
UNI 11041 / RILEM отчет N° 23

Для оценки консистенции свежезамешанного СУБ и определения времени, необходимого для расплыва конуса до Ø500 мм. Подходит для бетона с заполнителем крупностью до 25 мм.

C181 КОНУС из оцинкованной стали по EN 12350-2

C170-01 ЛИСТ из оцинкованной стали, 905 x 905 мм с концентрическими окружностями Ø210 и 500 мм и отметкой X в центре

Определение времени вытекания из V-воронки

СТАНДАРТЫ: EN 12350-9 / SCC / ERMCO-EFNARC

RILEM отчет N°23 / соответствует UNI 11042

Для оценки устойчивости к сегрегации свежезамешанного СУБ по скорости вытекания из воронки.

Подходит для бетона с заполнителем крупностью до 25 мм.

C171

V- ВОРОНКА из нержавеющей стали, закрепленная на штативе. Внутренняя часть воронки имеет гладкую поверхность и усиленные ребра жесткости. Нижнее отверстие с герметичным затвором.

Габариты (ДШВ): 640 x 340 x 1050 мм. Масса: ~ 40 кг

V127 ПРИЕМНАЯ ЕМКОСТЬ для бетона из полиэтилена

C171-11 Насадка из нержавеющей стали для одновременного заполнения воронки согласно со стандарту

C262 Линейка, 460 мм, для выравнивания поверхности бетона



Определение растекаемости. "L-ящик"

СТАНДАРТЫ: EN 12350-10 / SCC / ERMCO-EFNARC

RILEM отчет N°23 / соответствует UNI 11043

Для определения способности свежезамешанного СУБ преодолевать препятствия из арматурных стержней и оценки устойчивости к сегрегации.

Подходит для бетона с заполнителем крупностью до 25 мм.

C172

L-ОБРАЗНЫЙ ЯЩИК из нержавеющей стали. Состоит из:

- контейнера с жесткими стенками,
- препятствия из 2-х комплектов стержней:
- 3 вертикальных стержней Ø12 мм с просветом 41 мм
- 2 вертикальных стержней Ø12 мм с просветом 59 мм
- вертикальной заслонки

Габариты (ДШВ): 712 x 280 x 682 мм

Масса: ~ 40 кг

S200-11 ЛИНЕЙКА, оцинкованная сталь, 300 мм, для выравнивания поверхности бетона

Определение растекаемости. "U-ящик"

СТАНДАРТЫ: UNI 11044 / RILEM отчет N° 23

Для оценки скорости растекания и выравнивания СУБ под собственным весом в U-образном ящике при определении самоуплотняемости. Тест проводится на высокоподвижном СУБ с суперпластификатором.

Подходит для бетона с заполнителями крупностью до 25 мм.

C173

U-ОБРАЗНЫЙ ЯЩИК из нержавеющей стали с гладкими внутренними стенками с препятствием, из 4-х стержней Ø10 мм с просветом между ними 35 мм.

Вертикальная заслонка разделяет ящик на две равные части.

Габариты (ДШВ): 480 x 250 x 680 мм

Масса: ~ 20 кг

S200-11

ЛИНЕЙКА, оцинкованная сталь, длина 300 мм, для выравнивания поверхности бетона



Определение растекаемости. "J-кольцо"

СТАНДАРТЫ: EN 12350-12 / соответствует: UNI 11045 / ASTM C1621

Для определения растекаемости, т.е. способности свежезамешанного СУБ преодолевать препятствия из арматурных стержней.

C174 N

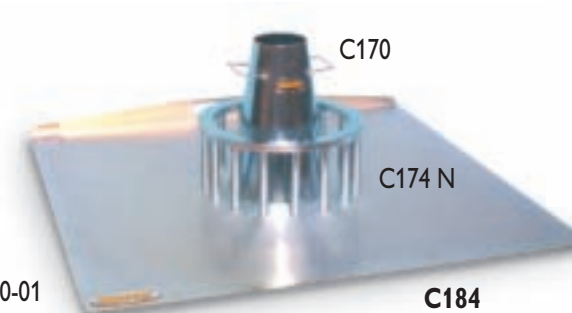
J-КОЛЬЦО из оцинкованной стали, кольцо Ø300 мм (профиль 30x15 мм) с закрепленными нормально к его плоскости гладкими стержнями Ø18x140 мм с расстоянием между ними 41 мм.

C170

КОНУС расплыва из оцинкованной стали в соответствии с EN 12350-2

C170-01

ЛИСТ из оцинкованной стали, размер 905 x 905 мм с двумя концентрическими окружностями Ø210 и 500 мм и центральной X отметкой



C183

Консистометр Вебе

СТАНДАРТЫ: EN 12350-3 / BS 1881:104 / UNI 9419

Метод Вебе основан на том же принципе, что и простой конус расплыва для определения удобоукладываемости бетона, но, дополнительно, с вибрационным действием. После удаления конуса бетон подвергается вибрации. Поставляется в комплекте.

Электропитание: 230 В, 50 Гц, 250 Вт

Габариты (ДШВ): 260x380x700 мм

Масса: 90 кг



C184

Виброплощадка (Консистометр Вебе)

СТАНДАРТ: ASTM C1170-92

Для определения консистенции и плотности roller-compacted бетона (RCC). Идентична мод. C183, но со скользящим грузом массой 50 фунтов

в соответствии с ASTM C1170-92

* Электропитание: 230 В, 50 Гц, 180 Вт
Габариты (ДШВ): 280x400x900 мм
Масса: 110 кг



* ПРИМЕЧАНИЕ: Виброплощадка также доступна в исполнении 230 В, 60 Гц, 110 Вт

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ к C184:

C184-10

СКОЛЬЗЯЩИЙ ГРУЗ массой 20 фунтов (вместо рекомендуемого стандартом 50 фунтов) + основание для крепления цилиндрической формы Ø6"x12" (мод. C258-03, опция) для приведения виброплощадки в соответствие со стандартом ASTM C1176-92.

C258-03

C184-10



КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ МЕТОДА ОСАДКИ КОНУСА

СТАНДАРТЫ: EN 12350-2 / pr EN 12350-8:2009 / ASTM C143 / BS 1881:102 / AASHTO T119
NF P18-305 / UNE 7103 / UNI 9418

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ТЕСТА ОСАДКИ КОНУСА. Матест предлагает различные модели:

C180-KIT КОНУС АБРАМСА, В КОМПЛЕКТЕ; Идеально подходит для лабораторных испытаний, включает:

- C180-01** Конус Абрамса, нержавеющая сталь
 - C180-02** Штыковку, оцинкованная сталь, Ø16 x 600 мм
 - C180-03** Воронку, оцинкованная сталь
 - C180-06** Вертикальную стойку с насечками через 0,5 см с боковым скользящим стержнем
 - C180-07** Лист, оцинкованная сталь, в комплекте
 - V184** Алюминиевый совок, ~ 500 см³
 - V178-01** Кордщетку
- Масса: ~ 10 кг



C182-KIT КОНУС АБРАМСА, В КОМПЛЕКТЕ, включает:

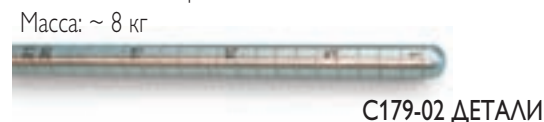
- C181** Конус Абрамса, оцинкованная сталь
 - C180-02** Штыковку, оцинкованная сталь, Ø16 x 600 мм
 - C180-04** Лист, оцинкованная сталь
 - V176-01** Линейку из нержавеющей стали, 300 мм
 - V184** Алюминиевый совок, объем 500 см³
 - V178-01** Кордщетку
- Масса: ~ 5 кг



C179-KIT КОНУС АБРАМСА, ПОРТАТИВНЫЙ КОМПЛЕКТ, включает:

- C180-01** Конус Абрамса, нержавеющая сталь
- C179-02** Градуированную штыковку, оцинкованная сталь, Ø16 x 600 мм
- C179-01** Лист, оцинкованная сталь, в комплекте с креплениями и измерительным шаблоном, как описано выше.

Масса: ~ 8 кг



ПРИМЕЧАНИЕ:
Комплектующие можно заказать по отдельности. Покупатель может сформировать комплект в соответствии со своими пожеланиями.

C180-01

Конус Абрамса, изготовлен из нержавеющей стали, Ø100/200 мм, высота 300 мм, толщина стенки 1,5 мм
Масса: ~ 2 кг

C181

Конус Абрамса, изготовлен из оцинкованной стали, Ø100/200 мм, высота 300 мм, толщина стенки 1,5 мм
Масса: ~ 2 кг



V185-03

Совок из нержавеющей стали

СТАНДАРТЫ: EN 12350-1 / UNI 9416 / BS 1881:101
Для забора пробы свежесмешанного бетона
Вместимость: 5 кг бетонной смеси
Размеры: Ø125x250 мм



C185

Определение коэффициента уплотнения

СТАНДАРТЫ: BS 1881:103
BS 5075

Предназначен для более точной процедуры испытания, чем простая осадка конуса. Состоит из 2-х конических воронок, закрепленных на стальной подставке над цилиндром. Каждая из воронок снабжена заслонкой с эксцентриком. Фактор уплотнения – это соотношение между массами частично и полностью уплотненного бетона. Поставляется в комплекте со штыковкой Ø16 x 600 мм. Габариты (ДШВ): 500x400x1510 мм
Масса: 55 кг



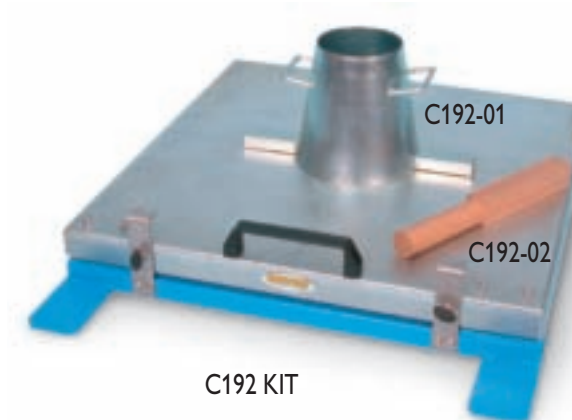
C192 KIT

Стол расплыва

СТАНДАРТЫ: EN 12350-5 / BS 1881:105 / DIN 1048 / UNI 8020
Включает в себя стальной оцинкованный конус Ø130/200 x 200 мм, стальной стол из двух частей, скрепленных двумя петлями, с верхней оцинкованной частью 700x700 мм и деревянную трамбовку. Используется для определения удобоукладываемости бетона.
Масса: 30 кг

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ:

- C192-01** Конус Ø130/200 x 200 мм из оцинкованной стали
- C192-02** Деревянная трамбовка



C187

К-тестер расплыва

СТАНДАРТ: ASTM C1362

Применяется для определения степени уплотнения и удобоукладываемости свежезамешанного бетона. Используется на месте укладки бетона или в любой емкости. Результаты теста можно сопоставить с результатами теста с конусом Абрамса. Масса: 0,5 кг

C187



C188

C188

Консисометр Вальца

СТАНДАРТЫ: EN 12350/4 / DIN 1048 / UNI 9420

Используется для определения консистенции свежезамешанного бетона. Представляет собой окрашенный для защиты от коррозии металлический ящик с ручками, размеры в плане 200x200 мм, высота 400 мм. Масса: 6 кг

C189

Электрический пластометр

СТАНДАРТ: NF P18-452

Измеритель удобоукладываемости бетона (также называемый пластометром) разработан для испытаний бетона на динамическую удобоукладываемость. Применяется в лабораториях и при полевых испытаниях:

- на содержание воды;
- оптимальное соотношение компонентов смеси (щебень, песок, вода, цемент);
- возможность улучшения при добавках пластификаторов;
- сравнение 2-х типов бетонов.

Состоит из прямоугольного резервуара, разделенного на две неравные части, и электрического вибратора.

Свежезамешанный бетон заливается в большую часть и, после удаления вертикальной перегородки, вибратор автоматически начинает работать.

Тест состоит в измерении времени, необходимого для равномерного распределения бетона.

Электропитание: 230 В, 50 Гц, 300 Вт

Габариты (ДШВ): 820x420x410мм

Масса: 80 кг



C189

C186

Шаровой аппарат Келли

СТАНДАРТ: ASTM C360

Состоит из сферически закругленного на торце цилиндра с направляющей рамой и ручкой, стержень которой отградуирован в дюймах. Используется для определения удобоукладываемости свежезамешанного бетона.

Тест состоит в измерении глубины погружения полусферы в бетон под собственным весом. Может использоваться на месте работ или в лабораториях. Имеет антикоррозийное покрытие.

Масса: 15 кг

C186



C190

Ручной пластометр

Используется для быстрого и простого измерения пластичности смесей и для обнаружения излишков воды.

Измеряет усилие сдвига, прикладываемое к крыльчатке во время испытания. Возможно измерение пластичности в нескольких точках прямо при укладке смеси. Полученные значения можно легко сопоставить с результатами испытаний с конусом Абрамса.

Габариты: Ø130x180 мм

Масса: 2 кг



C190

ВРЕМЯ СХВАТЫВАНИЯ БЕТОНА ПО СОПРОТИВЛЕНИЮ ПЕНЕТРАЦИИ

СТАНДАРТЫ: ASTM C403 / AASHTO T197 / UNI 7123

C213

Пенетрометр для бетона

Используется для определения схватывания цементного раствора, выделенного из испытуемой бетонной смеси с осадкой выше нуля. Прибор состоит из пружинного пенетromетра (100 кгс, точность 1 кгс) с шестью сменными наконечниками из нержавеющей стали с площадью торцевой поверхности 16-32-65-160-325-650 мм². Скользящее кольцо показывает достигнутую на пенетromетре нагрузку. Поставляется в кейсе для переноски.

Габариты (ДШВ): 450x160x70 мм. Масса: 5 кг



C194

Карманный пенетрометр для бетона

Используется для оценки времени затвердевания бетона. Плунжер пенетromетра площадью 32 мм² погружается в раствор на глубину 25,4 мм (до кольцевой риски). Результаты сопротивления погружению в кПа или фунт-сила/дюйм² напрямую считываются со шкалы пенетromетра.

Габариты: Ø25x210 мм

Масса: 0,4 кг



C194-01

Циферблатный пенетрометр для бетона

Используется для оценки времени затвердевания бетона и эффекта от замедлителей схватывания. Пенетрометр имеет плунжер Ø1/4" (32,3 мм²) и две измерительные шкалы: 0-700 фунт-сила/дюйм² и 0-50 кг/см².

Поставляется в пластиковом футляре. Масса: ~ 0,3 кг



C194-01

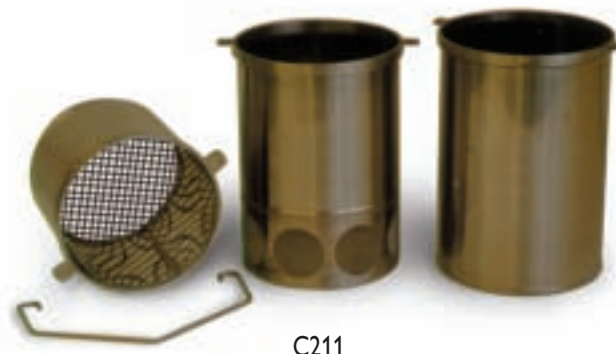
C211

Аппарат Джойзела Ø140xh220 мм

СТАНДАРТ: французский метод LCPC

Используется для разделения различных компонентов свежезамешанной бетонной смеси: цемента, песка, заполнителей. Все части изготовлены из нержавеющей стали.

Масса: 2 кг



C211

C220

Комплект для контроля воды для бетонных смесей

СТАНДАРТЫ: EN 1008 / EN 206 / DIN 4030

Комплект используется для тестирования воды, используемой при приготовлении бетонных смесей. В пластиковых коробках укомплектованы различные флаконы, капельницы, емкости с несмываемыми шкалами, тест-полоски и т.п., с помощью которых можно провести более 50-ти анализов на определение: pH, содержание аммония, магния, хлоридов, сульфатов, растворенного CO₂, карбонатной и общей жесткости.

Масса: 2 кг



C220

C195
Объемомер вовлеченного воздуха на 5 литров, с водомерной трубкой
 СТАНДАРТЫ: EN 12350-7 / BS 1881:106 / UNI 6395
 ASTM C231 тип A / NF P18-353 / UNE 7141

Изготовлен из алюминиевого сплава. Показывает процент воздуха, вовлеченного в свежесмешанный бетон, действуя по принципу давления воздуха. Поставляется в комплекте с манометром, штыковой и ручным насосом.

Диапазон измерения: 0÷8%, точность 0,1%
 Габариты: Ø250x700 мм. Масса: 13 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

C195-01 Калибровочный цилиндр для проверки и калибровки объемомера мод. C195



C198
Объемомер вовлеченного воздуха на 7 литров
 СТАНДАРТЫ: EN 12350-7 / ASTM C231 тип B / AASHTO T152
 Состоит из алюминиевого цилиндрического сосуда с герметичной крышкой, встроенным насосом, измерителем давления Ø90 мм и клапаном. Объем: 7 литров
 Диапазон измерений: 0÷100%.
 Погрешность: 0,1% от 0 до 6% шкалы; 0,2% от 6 до 10% шкалы.
 Легкая и прочная конструкция этого объемомера с быстросъемным креплением позволяет быстро и правильно проводить испытания. Результаты измерений не зависят от атмосферного давления. Чаша может использоваться для определения плотности свежесмешанного бетона и заполнителей. Поставляется с комплектом для калибровки, аксессуарами в прочном пластиковом кейсе.
 Габариты: Ø250 мм, высота ~ 500 мм. Масса: 10 кг

C196
Объемомер вовлеченного воздуха на 8 литров
 СТАНДАРТЫ: EN 12350-7 / DIN 1048
 ASTM C231 тип B

Состоит из алюминиевого сосуда со встроенным ручным насосом, связанным с измерителем, непосредственно показывающим содержание воздуха в процентах.

Диапазон измерения: 0÷10%, точность 0,1%
 8÷15%, точность 0,5%

Габариты: Ø250x450 мм
 Масса: 12 кг



C197
Объемомер вовлеченного воздуха на 8 литров
 Идентичен мод. C196, но с электрическим насосом, который автоматически создает и поддерживает постоянное давление во время испытания.

Электропитание: 230 В, 50/60 Гц
 Габариты: Ø250x450 мм
 Масса: 14 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

C197-01
 Насадка для заполнения прибора смесью для мод. C196 и C197



ПЛОТНОСТЬ СВЕЖЕСМЕШАННОГО БЕТОНА

C199
Мерный сосуд, 10 литров

СТАНДАРТЫ: EN 12350-6
 EN 1097-3 / BS 1881:107
 ASTM C29, C138
 Используется для определения плотности свежесмешанного и уплотненного бетона.
 Изготовлен из стали толщиной 4 мм и основанием 20 мм.
 Внутренний диаметр: 200 мм, высота 320 мм
 Масса: 9 кг



Добавки для бетона, строительные растворы и растворы для инъекций. Определение содержания воды в бетоне

СТАНДАРТ: EN 480-4
C199-10
 СОСУД Ø250 x 280 мм в комплекте с крышкой.
 Изготовлен из "нержавеющей стали", используется для определения относительного содержания воды в свежесмешанном бетоне с размером заполнителей не более 50 мм.
 Масса: ~ 5 кг

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

C199-11
 Трамбовка из нержавеющей стали, Ø100 мм

Мерные сосуды

СТАНДАРТЫ: ASTM C29, C138 / AASHTO T19 / UNI 6394 / UNE 7286 / BS 812, 1881, сопоставим с EN 1097-3
 Изготовлены из листовой стали, используются для определения плотности свежесмешанного и уплотненного бетона и для определения вовлеченного воздуха по стандартам ASTM.



Модель	Объем в литрах	Внутренний диаметр, мм	Рабочая высота, мм	Толщина стенок, мм	Масса кг
C200	1	108,3	108,6	3	2
C201	2	108,3	217,1	3	3
C201-01	3	160	149,2	3	3,5
C202	5	187,7	180,7	3	4
C202-01	7	187,7	253	3	5
C203	10	265	181,3	4	7
C204	14	265	253,8	4	9
C204-01	15	265	272	4	12
C205	28	345,6	298,5	5	14
C205-01	30	345,6	319,8	5	15

ВСТРЯХИВАЮЩИЙ СТОЛ ДЛЯ БЕТОНА

СТАНДАРТЫ: ASTM C124 / сопоставим с UNI 8020-A / AASHTO T120 / UNE 7102

Для определения растекаемости бетона. Состоит из встряхивающего стола, формы из нержавеющей стали, штыковки.

C208



C208 + C208-01



МОДЕЛИ:

C208 ВСТРЯХИВАЮЩИЙ СТОЛ с ручным приводом.
Диаметр стола: 762 мм
Масса: 100 кг

C208-01 МОТОРИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКТ для выполнения автоматических испытаний с встряхивающим столом мод. C208. Укомплектован выносной панелью с автоматическим счетчиком ударов. Электропитание: 230 В, 50 Гц, 750 Вт
Масса: 15 кг

Плотность затвердевшего бетона

СТАНДАРТЫ: EN 12390-7 / BS 812, 1881:114 / UNI 6394

V085

Установка для гидростатического взвешивания. Подробнее см. стр. 438

V085-01

Держатель образцов

V041

Корзина из нержавеющей стали, Ø200x200 мм, размер ячейки 3,35 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:

Весы для определения объемной плотности: см. стр. 437



V041

V072-06



V085

C214**Влагомер**

Для быстрого определения содержания воды в цементном и бетонном растворе.

Быстрый и легкий в использовании: просто вставьте щупы в исследуемый материал.

Точные и мгновенные показания на цифровом портативном измерителе.

Диапазон водо-цементного отношения: от 0,35 до 0,70
Хранение в памяти до 150 результатов.

Данные могут передаваться через RS-232-порт на ПК с операционной системой WIN98 и выше.

Электропитание: 4 элемента питания AA

Масса: ~ 2 кг

C214-01**Влагомер**

Идентичен модели C214, но с водо-цементным отношением от 0,25 до 0,5 для растворов с низким содержанием воды.



C214

C303**Термометр 4-х канальный с термопарой К-типа, записью и печатью данных**

Используется для автоматических измерений, запоминания и распечатки значений температуры монолитного бетона во время его созревания. Диапазон измерений: от -200,0 до +999,9°C, разрешение: 0,1°C

Предназначен для одновременного (до 4-х различных точек) измерения и запоминания значений с возможностью выбора интервалов времени: 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 180 минут.

Память до 16000 результатов измерений.

500 часов работы при питании от батареи, кабель для подключения к автомобильному прикуривателю 12 В, автоотключение.

Поставляется в комплекте с: термопарой К-типа 50 м, комплектом из 4-х разъемов, 5 рулонами бумаги, картриджем, кейсом для переноски.

Габариты: 220 x 82 x 66 мм

Масса: ~ 600 г

C303-10**Термометр с ИК-интерфейсом 4-х канальный с термопарой К-типа, записью и печатью данных**

Идентичен мод. C303, но с ИК-интерфейсом и программным обеспечением (см. принадлежности).

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ к мод. C303-10:

C303-06 ИК-порт для ПК и принтера**C303-05** Совместимое с Windows ПО для связи с ПК

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ к мод. C303 и C303-10:

C303-01 Термопара К-типа 50 метров**C303-02** Термобумага для принтера, 10 рулонов**C303-03** Картридж, упаковка 2 шт.**C303-11** Комплект из 4-х разъемов**C225****Пластиковая форма куба 150 мм, разъемная**

УПАКОВКА 6 ШТУК

Состоит из 2-х половин, соединяемых боковыми вставками. Имеет высокую точность размеров, плоскостность и перпендикулярность. Изготовлена из прочного пластика (рассчитана на 20 использований при нормальных условиях эксплуатации), легкая и удобная в обращении. Поставляется в комплекте со штыковкой и двумя боковыми вставками.

Упаковка 6 шт. в картонной коробке.

Габариты упаковки (ДШВ):

400x300x220 мм

C225



C303 С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ И КЕЙСОМ

C215**RAM - экспресс-установка**

СТАНДАРТ: BS 1881:128

Используется для определения содержания цемента и заполнителя в свежемешанном бетоне.

Полностью автоматизированный процесс с быстрыми и точными результатами испытаний (ошибка не более 5 кг/м³). Полный тест в среднем занимает 10 минут.

Необходимо подключение к водопроводу. На выполнение теста требуется ~ 80 литров воды.

Масса образца: 8 кг.

Поставляется в комплекте.

Электропитание:

230 В, 50 Гц

Габариты (ДШВ):

780x660x1500 мм

Масса: 150 кг



C215