



Мозаично-шлифовальная машина Сплитстоун GM-245-7,5

Что это за модель и для каких задач

Сплитстоун GM-245-7,5 — двухтраверсная мозаично-шлифовальная машина российского производства, предназначенная для выравнивания, шлифования и полирования конструкционных и отделочных материалов покрытий полов, а также

удаления старых полимерных покрытий. Модель оснащена трёхфазным электродвигателем мощностью 7,5 кВт и имеет **фиксированную скорость вращения траверс 1200 об/мин** с возможностью изменения направления вращения.

Ключевой технологический принцип: две траверсы с шестью франкфуртами вращаются в разные стороны, что обеспечивает высокие показатели плоскостности и исключает появление необработанных «мёртвых» зон. Высокая мощность двигателя (7,5 кВт) в сочетании с дополнительным грузом создаёт повышенное давление на траверсу и шлифовальный инструмент, что даёт максимальную производительность в линейке GM-245.

Самая популярная двухтраверсная модель с максимальной производительностью. К началу 2014 года в мире работает около 3000 машин этой модели.

Для каких задач предназначена:

- Выравнивание и шлифование бетонных, мозаичных, мраморных и гранитных полов;
- Удаление старых полимерных покрытий, эпоксидных смол, клея, краски;
- Черновая и финишная шлифовка (от грубой обдирки до полировки);
- Подготовка поверхностей под финишные покрытия;
- Полировка составом Hiperhard.

Отличие от модели GM-245 (5,5): GM-245-7,5 имеет более высокую мощность (7,5 кВт против 5,5 кВт) и фиксированную скорость 1200 об/мин (у модели 5,5 кВт — двухскоростной режим 600/1000 об/мин). Модель 7,5 кВт выигрывает при грубой шлифовке твёрдых бетонов,

модель 5,5 кВт — при полировке.

Ключевые технические параметры

Параметр	Значение
Модель	GM-245-7,5
Артикул	179286_020
Ширина обрабатываемой полосы	600 мм
Количество траверс	2
Количество франкфуртов	6 шт
Система крепления инструмента	«Франкфурт»
Частота вращения траверс	1200 об/мин
Модель электродвигателя	АИР 112 М2
Мощность электродвигателя	7,5 кВт
Род тока	Переменный, трёхфазный
Напряжение электропитания	380 В (400 В)
Количество и тип ремней	3 ремня клиновых XPZ 762 СПЛИТСТОУН
Размеры рабочие (Д×Ш×В)	1410 × 650 × 1060 мм
Размеры транспортные (Д×Ш×В)	700 × 650 × 765 мм

Параметр	Значение
Масса снаряжённая	178 кг
Масса без груза	148 кг
Ориентировочная производительность шлифовки одним сегментом	18 м ² /ч
Рекомендуемое количество сегментов для грубой/средней шлифовки (20–60 grit)	6 шт
Рекомендуемое количество сегментов для финишной шлифовки (100–120 grit)	6 шт
Рекомендуемое количество полировальных дисков	6 шт
Система Redi Lock™	+
Функция шлифовки вплотную к стене	+
Складываемая эргономичная рукоятка	+
Юбка	Резиновая
Фиксированная скорость	+
Направление вращения дисков	По/против часовой стрелки
Гарантия	1 год
Страна производства	Россия

Обоснование выбора

Эксплуатационные преимущества:

1. **Максимальная производительность в линейке GM-245.** Производительность 18 м²/ч одним сегментом. Высокая мощность двигателя 7,5 кВт в сочетании с большим давлением на траверсу за счёт массы машины и дополнительного груза обеспечивают наивысшую скорость съёма материала. Для сравнения: ручная шлифовка болгаркой с алмазной чашкой даёт 2–4 м²/ч.
2. **Высокая точность балансировки.** Сбалансированность траверсы и инструмента за счёт высокой точности механической обработки. Отсутствие вибрации режущих и несущих элементов.
3. **Эргономика тяжёлой машины.** Высокая маневренность и лёгкость в управлении машины массой 150 кг за счёт правильного расположения центра тяжести (90 % на траверсах и 10 % на колёсах).
4. **Регулируемая производительность.** При необходимости производительность может быть легко понижена примерно в 2 раза простым снятием дополнительного груза. Это актуально при очень неровной исходной поверхности или невысоких навыках оператора. По мере выравнивания поверхности груз может быть установлен заново. Признак наступления такого момента — прекращение постукивания траверс о неровности поверхности.
5. **Ремонтопригодность.** Стандартный российский электродвигатель АИР 112 М2, клиновые ремни XPZ 762 — всё доступно на рынке. Сервис через дилерскую сеть СПЛИТСТОУН.

Вывод: машина эффективна на объектах от 500–1000 м², где экономия времени составляет десятки человеко-часов. Максимальная производительность делает её предпочтительной для больших площадей и твёрдых бетонов.

Области применения

Промышленные и складские полы:

- Подготовка оснований под топпинговые и упрочнённые полы;
- Удаление старых полимерных покрытий;
- Выравнивание бетонных плит.

Коммерческие объекты:

- Торговые центры, паркинги, логистические комплексы;
- Спортивные объекты с бетонным основанием.

Гражданское строительство:

- Подготовка полов под полимерные покрытия;
- Шлифовка и полировка мозаичных, мраморных, гранитных полов;
- Реставрация бетонных и каменных оснований.

Ограничение: машина предназначена для работы в закрытых помещениях и на открытых площадках при температуре от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Не предназначена для взрывоопасных зон.

Результат / ценность**Количественные показатели:**

- **Производительность:** 18 м²/ч одним сегментом. Нормируется на 1 мм глубины и бетон марки 300 — ~20 м²/ч. При съёме 0,5 мм (современные качественные технологии заливки с виброрейками и затирочными машинами) производительность возрастает в 2 и более раз — до 40 м²/ч.
- **Ширина обработки за один проход:** 600 мм. Для обработки 1000 м² полосой 600 мм потребуется 1667 погонных метров проходов.
- **Минимальная необработанная зона:** всего 1,5 см вдоль вертикального препятствия (стены, бордюра). При работе вдоль стены ручки, за которые держится оператор, могут быть переставлены внутрь.
- **Конечная плоскостность:** 0,5–1,0 мм/м в зависимости от навыков оператора.
- **Шероховатость:** в очень широком диапазоне — от 0,1 мкм (зеркало) до 1 мм (грубая поверхность под хорошее сцепление топпингов).
- **Скорость перемещения:** при высокой производительности следует двигаться со скоростью прогулочного шага 20–30 м/мин, не останавливаясь на одном месте.
- **Масштаб:** 80 % российского парка мозаично-шлифовальных машин — продукция СПЛИТСТОУН. Компания работает на рынке 25 лет.

Качественные показатели:

- **Плоскостность.** Две траверсы, вращающиеся в разные стороны, обеспечивают высокие показатели плоскостности без «мёртвых» зон.

- **Отсутствие вибрации.** Хорошая балансировка траверс и франкфуртов. Разница положения франкфурта относительно центра вращения не превышает 0,5 мм.
- **Готовность под финишное покрытие.** После обработки поверхность пригодна для нанесения грунтовок и полимерных составов.
- **Работа вплотную к стене.** Легко снимаемые боковые стенки купола позволяют шлифовать вплотную к вертикальным препятствиям.

Ценность для заказчика:

Сценарий	Ручная шлифовка	GM-245-7,5	Выигрыш
500 м², грубая шлифовка	100–150 часов	5–9 часов	15–20×
1000 м², средняя шлифовка	200–300 часов	10–18 часов	15–20×
2000 м², полировка	400–600 часов	25–40 часов	15–20×

Замена оборудования и рабочей силы

Какое оборудование заменяет:

Заменяемое оборудование

Ручная шлифовальная машина (болгарка с алмазной чашкой)

Однотраверсная мозаично-шлифовальная машина (GM-122, GM-245-1)

Мозаично-шлифовальная машина GM-245 (5,5)

Фрезерная машина для бетона

Причина замены

Низкая производительность, высокий физический труд, неравномерность обработки

Меньшая ширина обработки, больше проходов, «мёртвые» зоны

Меньшая мощность, ниже производительность при грубой шлифовке твёрдых бетонов

Избыточна для шлифовки, оставляет борозды

Сколько заменяет рабочих:

При условии сохранения качества поверхности:

- **1 оператор GM-245-7,5 заменяет 4–6 операторов** ручной шлифовки при грубой и средней обработке;
- **1 оператор заменяет 5–7 операторов** при финишной шлифовке и полировке на больших площадях;
- При работе вплотную к стенам и в труднодоступных местах преимущество сохраняется за счёт минимальной необработанной зоны (1,5 см).

Экономия времени в трудозатратах:

- **На 1000 м²:** экономия от 190 до 290 человеко-часов;
- **На 5000 м²:** экономия от 950 до 1450 человеко-часов;
- **На 10 000 м²:** экономия от 1900 до 2900 человеко-часов.

Обучение персонала

Сложность обучения: низкая. Машина имеет простую конструкцию с двумя траверсами и фиксированной скоростью вращения.

Основные навыки:

1. **Подготовка к работе:** проверка натяжения ремней, установка франкфуртов (система Redi Lock™ — без дополнительного инструмента), подключение к сети 380 В, подключение пылесоса или воды.
2. **Управление:** машина перемещается оператором вручную за складную эргономичную рукоятку. Направление движения — вдоль обрабатываемой полосы. При высокой производительности следует двигаться со скоростью прогулочного шага 20–30 м/мин, не останавливаясь на одном месте.
3. **Регулировка нагрузки:** при очень неровной поверхности или невысоких навыках оператора дополнительный груз снимается, что понижает производительность примерно в 2 раза. По мере выравнивания поверхности груз устанавливается заново. Признак — прекращение постукивания траверс о неровности.
4. **Регулировка:** положение колёсной оси регулируется винтом подъёма колёс для обеспечения полного прилегания траверс к поверхности.
5. **Техника безопасности:** обязательное использование противошумных наушников, защитных очков, перчаток. При мокрой шлифовке — индивидуальные средства защиты.

Срок обучения:

- **Базовый курс:** 4–6 часов (изучение руководства, пробные проходы);
- **Достаточная квалификация:** 1–2 рабочие смены (8–16 часов);
- **Полная самостоятельность:** 3–5 смен.

Быстрая смена оператора: благодаря быстросменному креплению инструмента (1 минута на замену) и простой регулировке, новый оператор выходит на 70–80 % производительности в течение первой смены. Руководство по эксплуатации содержит все необходимые схемы и таблицы.

Важное преимущество: возможность установки до трёх дополнительных наборных грузов (в комплекте) позволяет увеличить производительность в 2 раза. Оператор должен понимать, когда использовать дополнительную нагрузку, а когда работать без неё.

Конструкция и комплектация

Конструктивные особенности:

- **Рама:** сварная стальная конструкция с возможностью складывания рукояти для транспортировки (габариты в сложенном виде: 700 × 650 × 765 мм).
- **Привод:** клиноремённая передача (3 ремня XPZ 762) от электродвигателя к шпинделям траверс.
- **Двигатель:** асинхронный трёхфазный АИР 112 М2 (7,5 кВт, 380 В), российского производства, с автоматом защиты.
- **Система крепления инструмента:** «Франкфурт» с быстросменным креплением Redi Lock™ — замена без дополнительных крепёжных элементов.
- **Траверсы:** две, с вмонтированным упругим элементом, который обеспечивает плотное прилегание инструмента к поверхности и выполняет функцию предохранительной муфты. На лицевой стороне — 3 ложементы для быстрой установки/замены инструмента.
- **Защита:** резиновые уплотнения-фартуки, препятствующие выходу пыли и защищающие оператора от вылета осколков.
- **Подключение пылесоса:** переходник диаметром 50 мм.
- **Подача воды:** через полые валы, регулировка шаровым краном на стойке рамы.
- **Колёса:** практически мгновенный перевод из рабочего положения в транспортное одним движением ноги.
- **Расположение центра тяжести:** 90 % на траверсах и 10 % на колёсах — обеспечивает высокую маневренность и лёгкость в управлении.

Упаковка:

Машина поставляется в стрейч-плёнке, обеспечивающей защиту от пыли, влаги и механических повреждений при транспортировке и хранении.

Комплект поставки:

Позиция	Количество
Мозаично-шлифовальная машина GM-245-7,5	1 шт.
Наборные грузы (до 3 шт.)	В комплекте
Паспорт изделия	1 экз.
Паспорт электродвигателя	1 экз.
Противошумные наушники	1 компл.

Важно: франкфурты (шлифовальные и полировальные) в комплект поставки **не входят** и заказываются отдельно.

Эксплуатация, расходники и сервис

Эксплуатационные требования:

- **Электропитание:** трёхфазная сеть 380 В, 50 Гц. Автомат защиты по тепловой нагрузке, току утечки и короткому замыканию. Класс защиты IP54.
- **Обслуживание:** проверка натяжения ремней каждые 50 часов работы; замена ремней при появлении признаков износа; очистка траверс от налипания бетона для сохранения балансировки; проверка упругого элемента в траверсах.
- **Условия работы:** закрытые помещения и открытые площадки с температурой от –10 °С до +40 °С.
- **Мокрая шлифовка:** подключение к магистральному водопроводу через шаровой кран. Требуется индивидуальных средств защиты.
- **Важно:** следует регулярно после каждой смены чистить траверсы и инструмент от налипания бетона. Вследствие этого возможна разбалансировка траверс, появление

вибрации, ухудшение ресурса франкфуртов и упругого элемента. То же может происходить при применении некачественных франкфуртов других производителей.

Расходные материалы:

Расходник	Ресурс
Франкфурт обдирочный PCD SCRAP 3-7MM (5 сегментов)	до 1600 м ²
Франкфурт обдирочный PCD SCRAP 3-7MM (3 сегмента)	до 1000 м ²
Франкфурт обдирочный PCD КЛЫКИ (4 сегмента)	до 1000 м ²
Франкфурт шлифовальный бетон N000 Premium (6 сегментов)	до 1500 м ²
Франкфурт шлифовальный бетон N00 Premium (6 сегментов)	до 1200 м ²
Франкфурт шлифовальный бетон N0 Standart (6 сегментов)	до 500 м ²
Франкфурт шлифовальный бетон N1 Premium (6 сегментов)	до 1000 м ²
Франкфурт полировальный гранит/бетон N7 Premium	до 3000 м ²
Ремень клиновой XPZ 762	500–800 часов

Сервис:

- Гарантия на машину — 1 год с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации.
- Гарантия на электродвигатель — в соответствии с гарантийными обязательствами изготовителя.
- Сервисные центры СПЛИТСТОУН расположены в Москве и регионах России.
- Ремонтопригодность высокая: стандартные подшипники, ремни и двигатель доступны на рынке.

Краткая спецификация (для ТЗ/тендера)

Наименование: Машина мозаично-шлифовальная Сплитстоун GM-245-7,5

Назначение: Выравнивание, шлифование и полирование конструкционных и отделочных материалов покрытий полов, удаление старых полимерных покрытий

Технические характеристики:

- Ширина обрабатываемой полосы: 600 мм
- Количество траверс: 2
- Количество франкфуртов: 6 шт
- Система крепления инструмента: «Франкфурт» / Redi Lock™
- Частота вращения траверс: 1200 об/мин
- Модель электродвигателя: АИР 112 М2
- Мощность двигателя: 7,5 кВт
- Напряжение: 380 В, 50 Гц, трёхфазный
- Количество и тип ремней: 3 ремня клиновых XPZ 762
- Габариты рабочие: 1410 × 650 × 1060 мм
- Габариты транспортные: 700 × 650 × 765 мм
- Масса снаряжённая: 178 кг
- Масса без груза: 148 кг
- Производительность (ориентировочная): 18 м²/ч одним сегментом
- Гарантия: 1 год

Упаковка: стрейч-плёнка.

Комплект поставки: машина, наборные грузы (до 3 шт.), паспорт изделия, паспорт двигателя, противошумные наушники, руководство по эксплуатации.

Опционально: франкфурты шлифовальные и полировальные (заказываются отдельно).

Требования к упаковке и маркировке:

Поставляемое оборудование должно быть упаковано в стрейч-плёнку, обеспечивающую защиту от пыли, влаги и механических повреждений при транспортировке и хранении. Упаковка должна обеспечивать сохранность оборудования при транспортировке автомобильным и железнодорожным транспортом.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: В чём отличие GM-245-7,5 от GM-245 (5,5)?

Ответ: GM-245-7,5 имеет мощность 7,5 кВт и одну скорость 1200 об/мин. GM-245 (5,5) имеет мощность 5,5 кВт и двухскоростной режим (600/1000 об/мин). Модель 7,5 кВт выигрывает при грубой шлифовке твёрдых бетонов благодаря большей мощности и давлению на инструмент. Модель 5,5 кВт выигрывает при полировке благодаря возможности снижения скорости.

Вопрос: Можно ли работать без дополнительных грузов?

Ответ: Да, работа без груза допускается. Однако оптимальное использование дополнительной нагрузки (до 3 наборных грузов) позволяет увеличить производительность в 2 раза. Рекомендуется использовать грузы при грубой и средней шлифовке. При очень неровной поверхности или невысоких навыках оператора груз можно снять, понизив производительность примерно в 2 раза.

Вопрос: С какой скоростью нужно перемещать машину?

Ответ: При высокой производительности следует двигаться со скоростью прогулочного шага 20–30 м/мин, не останавливаясь на одном месте.

Вопрос: Какова конечная плоскостность и шероховатость?

Ответ: Конечная плоскостность обрабатываемой поверхности достигается 0,5–1,0 мм/м в зависимости от навыков оператора. Шероховатость можно получить в очень широком диапазоне — от 0,1 мкм (зеркало) до 1 мм (грубая поверхность под хорошее сцепление топпингов).

Вопрос: Нужен ли водяной охладитель?

Ответ: Машина поддерживает как сухую, так и мокрую шлифовку. При мокрой обработке вода подаётся через полые валы, регулировка — шаровым краном на стойке рамы. Подключение к магистральному водопроводу. Мокрая обработка требует индивидуальных средств защиты.

Вопрос: Можно ли шлифовать вплотную к стене?

Ответ: Да. Легко снимаемые боковые стенки купола позволяют шлифовать вплотную к вертикальным препятствиям. Минимальная необработанная зона — всего 1,5 см. При работе вдоль стены ручки, за которые держится оператор, могут быть переставлены внутрь.

Вопрос: Сколько времени занимает замена франкфуртов?

Ответ: Не более 1 минуты. Франкфурты крепятся на траверсу путём вставки в специальные пазы без использования дополнительных крепёжных элементов (система Redi Lock™).

Вопрос: Какой ресурс франкфуртов?

Ответ: Ресурс зависит от типа франкфурта и твёрдости обрабатываемого материала:

- Обдирочные PCD: до 1000–1600 м²;
- Шлифовальные бетон N000 Premium: до 1500 м²;
- Шлифовальные бетон N0 Standart: до 500 м²;
- Полировальные N7 Premium: до 3000 м².

Вопрос: Есть ли инструкция на русском языке?

Ответ: Да. Руководство по эксплуатации поставляется в комплекте с машиной. Электронную версию можно запросить у дилера СПЛИТСТОУН.

Вопрос: Какое напряжение питания требуется?

Ответ: Только **380 В, трёхфазная сеть**. Подключение к однофазной сети 220 В невозможно.

Вопрос: Сколько операторов нужно для работы с машиной?

Ответ: Достаточно **одного оператора**. Машина перемещается вручную за складную рукоятку. Для транспортировки на объекте может потребоваться второй человек из-за массы 178 кг (снаряжённая).

Вопрос: В какой упаковке поставляется машина?

Ответ: Машина поставляется в стрейч-плёнке, обеспечивающей защиту от пыли, влаги и механических повреждений при транспортировке и хранении.