

Механизированное нанесение материалов Weber-Vetonit



СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи механизированного нанесения	2
2. Ассортимент материалов Weber-Vetonit для механизированного нанесения	2
3. Преимущества механизированного нанесения	3
4. Экономическая выгода от использования механизации	4
5. Схемы механизации.....	5
6. Общие требования производства работ на оборудовании m-tec.....	6
7. Сухие строительные смеси Weber-Vetonit для механизированного нанесения	7
7.1. Полы цементно-полимерные (бытовые, коммерческие и промышленные).....	7
7.1.1. Технические характеристики и классификатор для полов	8
7.1.2. Рекомендуемое оборудование для полов.....	9
7.1.3. Технологические операции.....	10
7.1.4. Контроль качества производства работ	16
7.2. Полы промышленные (бетонные с упрочненным верхним слоем)	17
7.2.1. Технические характеристики и классификатор бетона weber.floor HB Plus	17
7.2.2. Рекомендуемое оборудование.....	18
7.2.3. Технологические операции по затирке топинга.....	19
7.2.4. Контроль качества производства работ	19
7.3. Штукатурки и шпаклевки.....	20
7.3.1. Технические характеристики и классификатор	20
7.3.2. Рекомендуемое оборудование для штукатурок	21
7.3.3. Рекомендуемое оборудование для полимерных и цементных шпаклевок.....	21
7.3.4. Технологические операции при работе со штукатурками и шпаклевками	22
7.3.5. Контроль качества производства работ	22
7.4. Фасадные декоративные покрытия и краски	23
7.4.1. Технические характеристики и классификатор	23
7.4.2. Рекомендуемое оборудование.....	24
7.4.3. Технологические операции по нанесению фасадных декоративных штукатурок	24
7.4.4. Контроль качества производства работ	26
7.5. Специальные растворы и бетоны	27
7.5.1. Технические характеристики и классификатор	27
7.5.2. Рекомендуемое оборудование.....	27
7.5.3. Технологические операции по нанесению специальных растворов и бетонов	28
7.5.4. Контроль качества производства работ	28
7.6. Гидроизоляционные материалы.....	30
7.6.1. Технические характеристики и классификатор	30
7.6.2. Рекомендуемое оборудование.....	31
7.6.3. Технологические операции по нанесению гидроизоляционных полимер-битумных материалов.....	31
7.6.4. Контроль качества производства работ	32
8. Объекты, на которых использовались материалы Weber-Vetonit	32
9. Оборудование для механизированного нанесения.....	33
10. Рабочий инструмент (по группам продуктов и применению).....	37
11. Контакты поставщиков оборудования.....	39
11.1. Покупка оборудования	39
11.2. Аренда оборудования.....	39
12. Обучение механизированному нанесению материалов Weber-Vetonit.....	40
12.1. Тренинг-центр «Академия Сен-Гобен»	40
13. Контакты авторизованных подрядчиков	40
14. Заключение.....	40

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ WEBER-VETONIT

Цель механизированного нанесения

Повысить производительность отделочных работ в строительстве путем внедрения механизации в строительные процессы.

Внедрение механизации отвечает интересам всех участников строительного бизнеса:

- **заказчиков и инвесторов** – снижение общей стоимости строительных работ и сокращение сроков выполнения работ
- **подрядчиков** – увеличение производительности труда, сокращение числа работников, повышение их квалификации и качества выполняемых работ
- **архитекторов и проектировщиков** – решение сложных технических задач при проектировании современных зданий и сооружений с применением инновационных, экологичных материалов Weber-Vetonic.

Задачи, которые решаются с помощью механизированного нанесения материалов

- Быстро произвести комплекс строительных работ, так как производительность труда увеличивается в среднем в 4–6 раз.
- Качественно выполнить работы, так как они производятся профессионально с использованием инновационных, высокотехнологичных, качественных материалов.
- Безопасно выполнить работы, так как они выполняются профессионалами.
- Обеспечить безопасность окружающей среды, так как инновационные материалы для механизированного нанесения Weber-Vetonic экологичны как с точки зрения их процесса производства, так и с точки зрения их применения при строительстве зданий и сооружений.

2 АССОРТИМЕНТ МАТЕРИАЛОВ WEBER-VETONIT ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ

Бренд Weber-Vetonic, признанный мировой лидер в сфере производства сухих строительных смесей, предлагает полный спектр строительных решений, разработанных для использования в современных технологиях, что соответствует самым высоким требованиям.

Материалы Weber-Vetonic обеспечивают легкое и быстрое нанесение механизированным способом и гарантируют качественный результат выполненных работ.

Weber-Vetonic имеет большой опыт производства работ с использованием механизированного нанесения материалов и с успехом применяет эту технологию во всем мире.

Ассортимент материалов Weber-Vetonic для механизированного нанесения включает в себя следующие группы:

- наливные полы и ровнители для пола;
- штукатурки и шпаклевки;
- фасадные декоративные покрытия;
- специальные растворы и бетоны;
- гидроизоляционные материалы.

В рамках сервисного предложения по механизированному нанесению Weber-Vetonic готов предоставить:

- полный перечень продукции, предназначенной для механизированного нанесения;
- обучение технологиям механизированного нанесения материалов на различном оборудовании в «Академии Сен-Гобен»;

– консультации технических специалистов по технологии выполнения работ на строительных объектах;

– необходимую контактную информацию для приобретения и аренды оборудования у официальных партнеров.

3 ПРЕИМУЩЕСТВА МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ СМЕСЕЙ WEBER-VETONIT

✓ Повышение производительности в 4–6 раз

Использование механизированного нанесения значительно повышает эффективность производственного процесса и увеличивает скорость работ по сравнению с нанесением смесей вручную:

- в 4-5 раз при оштукатуривании и шпаклевании;
- в 3–5 раз при устройстве гидроизоляции;
- в 5-6 раз при устройстве наливных полов.

✓ Сокращение стоимости строительных работ

Стоимость 1 м² готовой площади покрытия стены, пола, потолка, фасада или фундамента при использовании механизированного нанесения составов может снизиться до 20% по сравнению со стоимостью 1 м² готовой площади покрытия, которое произведено при использовании только ручного труда, благодаря:

- снижению логистических, складских затрат, снижению затрат на аренду строительных лесов;
- низкой себестоимости работ.

Эти преимущества полностью компенсируют затраты на использование более дорогих высокотехнологичных материалов, предназначенных для механизированного применения.

✓ Повышение качества выполняемых работ

Высокое качество материалов Weber-Vetonit подтверждается сертификатом системы качества ISO 9001, ведь это:

- современные рецептуры, повышающие технологичность материалов, а также скорость и комфорт при выполнении работ;
- гарантированный конечный результат для любого вида строительства – как нового, так и реставрации, реконструкции или ремонта;
- системные решения, совместимые с другими материалами, производимыми концерном «Сен-Гобен»;
- экологичность, подтвержденная европейскими и российскими сертификатами.

✓ Расширение возможностей декоративной отделки стен и потолков

- быстрое нанесение материала для создания гладкой, ровной декоративной поверхности;
- создание фактурной декоративной поверхности типа «шуба».

✓ Комплексный подход

Weber-Vetonit предлагает комплексные решения с использованием самых современных материалов и технологий механизированного нанесения, используя более чем 100-летний опыт работы на рынке строительных материалов.

4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Использование современного строительного оборудования (например, техники компании m-tec) обеспечивает более быструю подачу материала к месту производства работ и чистую и экономичную укладку (нанесение) материала на поверхность.

Для этого нужно только протянуть шланг от насосной станции в помещение, и материал будет подаваться на место строительства.

Время подготовительно-заключительных работ значительно снижается благодаря оптимизации рабочих операций.

Таким образом, например, за смену можно залить до 1000 м² полов или оштукатурить до 250 м² стен с помощью одной насосной станции.

Пример сравнительного расчета

ТАБЛИЦА 1

Работы по устройству наливного пола

Традиционная и механизированная укладка в сравнении проведена на примере помещения площадью 1000 м². На примере явно видны значительные временные и финансовые преимущества применения современного технологического оборудования (см. табл. 1).

Стоимость и время подготовительных работ перед укладкой ровнителя в обоих случаях практически одинаковые, различие в стоимости затрат на доставку материала к месту заливки. В случае механизированного нанесения необходима только разгрузка материала у объекта, а в случае ручного применения помимо разгрузки материала необходимы еще расходы на транспортировку материала к месту заливки.

Стоимость материала принимается в обоих случаях одинаковой, так как произвести заливку пола на площади 1000 м² с высоким качеством, используя более дешевые смеси для ручного нанесения, практически невозможно.

Показатели	Способ нанесения	
	Ручное	Механизированное
Количество человек в бригаде, чел.	6	4
Производительность бригады, м ² /день	80	1000
Срок выполнения работ площадью 1000 м ² , дней	12,5	2 (с учетом подготовительных работ)
Зарботная плата рабочих, руб.	112 500	24 000
Накладные расходы всего, ориентировочно (электроэнергия, транспорт, амортизация), руб.	4 300	12 300
Экономия финансовая, руб.	–	80 500
Разница в сроке выполнения работ	–	быстрее на 10,5 дней или в 6 раз

Выравнивание стен при помощи штукатурки

Ручное нанесение бригадой в 5 человек: 3 человека – подсобные рабочие (перемещение материала, смешивание и подготовка материала к нанесению) и 2 человека – нанесение материала и разравнивание материала на стене.

Производительность до 50 м²/день.

Механизированное нанесение бригадой в 5 человек: 3 человека – обслуживание насосной станции (обеспечение функционирования оборудования и нанесение материала) и 2 человека – разравнивание материала на стене.

Производительность 200–250 м²/день.

Итого: увеличение производительности в 4-5 раз.

5 СХЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ

5.1. Типовое оборудование и схема механизации при поставке материалов в мешках по 25 кг:

- насосная станция, рекомендованная под конкретный вид материала, с нужной производительностью;
- компрессор и водяной насос или без них, в зависимости от комплектации насосной станции и вида применяемого материала.

5.2. Типовое оборудование и схема механизации при поставке материалов в мешках по 1000 кг (биг бэгах):

- разгрузочное оборудование для складирования биг-бэгов на стройке и для наполнения силосной установки (кран или такелажное устройство для 1-т мешков);

- мобильный силос-дозатор;

- насосная станция, рекомендованная под конкретный вид материала, с нужной производительностью плюс компрессор и водяной насос или без них, в зависимости от комплектации насосной станции и вида применяемого материала.

5.3. Существует третий вариант механизации с использованием передвижных автономных комплексов, включающих в себя одновременно и силос, и насосную станцию высокой производительности (см. **рис. 1**).

РИСУНОК 1. ПЕРЕДВИЖНОЙ АВТОНОМНЫЙ КОМПЛЕКС



6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ С ПОМОЩЬЮ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Общие требования представлены для оборудования торговой марки **m-tec**.

Требования по работе со станциями других производителей насосной техники, которую возможно использовать с материалами Weber-Vetonit, необходимо получить от самих производителей этой техники, таких, например, как Putzmeister, PFT и др.

Срок службы и, следовательно, надежная, бесперебойная работа оборудования для механизированного нанесения зависят от точности соблюдения требований завода-изготовителя к работе с оборудованием (см. инструкции по эксплуатации), а также требований по энергоснабжению и водоснабжению установок (см. ниже). Обучающий курс по работе с оборудованием можно пройти в нашем тренинг-центре и у наших партнеров (см. раздел 11 данной брошюры).

Требования по энергоснабжению оборудования m-tec

Для насосных станций m-tec duo-mix, M3E, M300, M280, D30, CURA 2500, Graco

- Трехфазное электропитание 380 В, с минимальным перекосом фаз, автоматический предохранитель не менее 25 А.
- Электрический кабель с сечением не менее 4,0 мм² для каждой фазы, рекомендуемая длина кабеля 30–50 м. Рекомендуется кабель типа КГ.
- Электрический разъем типа СЕЕ, обеспечивающий соединение кабеля с насосной станцией (обычно входит в комплект поставки).

Для насосных станций m-tec mono-mix FU и M100

- Однофазное электропитание 220 В, автоматический предохранитель не менее 16 А.
- Электрический кабель 3x2,5 мм², рекомендуемая длина кабеля 25 м.
- Разъем типа СЕЕ, обеспечивающий соединение кабеля с насосной станцией (обычно входит в комплект поставки).

Необходимо соблюдение общепринятых правил техники электробезопасности.

Требования по водоснабжению

При использовании воды из центральной системы водоснабжения давление в системе должно быть не менее 2,5 атм. и расход воды должен быть не менее: для DuoMix, M280, M300 – 1 600 л/час, для mono-mix FU – 1 200 л/час, для M100 – 330 л/час. При падении давления воды на входе ниже 2,5 бар, насосная станция автоматически отключается. Вода должна быть технической, без крупных частиц, которые могут засорять ячейки фильтров. Важно, чтобы поток воды в системе был достаточным для бесперебойного водоснабжения, и поэтому желательно использовать водный рукав с внутренним диаметром не менее 3/4" и толстыми стенками, которые не позволяют ему деформироваться, тем самым сокращая поток воды.

В случае отсутствия центральной системы водоснабжения необходимо использовать автономную емкость для воды.

Для насосных станций m-tec duo-mix, M3E, M280, M300, mono-mix FU, M100 и для смесителя m-tec D30 при заборе воды из автономной емкости используется водяной рукав длиной 5–10 м. Объем автономной емкости составляет 200–1000 л. Емкость должна располагаться на одном уровне со станцией или выше. Насосные станции оборудованы встроенным центробежным насосом, который способен начать перекачивать воду из автономной емкости при условии, что камера нагнетания насоса наполнена водой.

Если емкость расположена ниже уровня насосной станции или далеко (более 10 м), необходимо применить дополнительный водный насос с производительностью не менее 45 л/мин и давлением не менее 4 атм.

Расход воды контролируется по колбе расходомера насосной станции.

7 СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ WEBER-VETONIT ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ

7.1. Бытовые, коммерческие и промышленные полы

Бытовые, коммерческие полы подразделяют на наливные полы и ровнители. Промышленные полы делятся на цементно-полимерные наливные полы, на упрочнители для бетонных полов (топпинги) и на полимерные наливные полы – эпоксидные и полиуретановые.

Полы наливные бытовые, коммерческие цементно-полимерные и ровнители предназначены для выравнивания оснований перед укладкой любых декоративных покрытий в жилых и офисных помещениях.

Промышленные наливные полы предназначены для устройства декоративных покрытий в промышленных помещениях, которые обладают высокой прочностью на сжатие и высокой износостойкостью.

Цементно-полимерные промышленные выравнивающие смеси Weber-Vetonit могут использоваться как в качестве финишного износостойкого, декоративного покрытия, так и в качестве основы для других промышленных покрытий, таких как эпоксидные и полиуретановые, которые обеспечивают высокую химическую стойкость.

Идет ли речь о новом строительстве или о реконструкции – системные решения с материалами Weber-Vetonit – это и современный дизайн, высочайшее качество и сжатые сроки производства работ.

Вся продукция Weber-Vetonit подлежит внутрипроизводственному контролю качества, благодаря чему все материалы обладают высоким качеством, с ними просто и безопасно работать.

Материалы Weber-Vetonit это:

«Быстрые» материалы

Почти вся продукция Weber-Vetonit подходит для применения в профессиональном смешивающе-перекачивающем оборудовании. Одновременно все продукты отличаются простотой укладки и коротким временем высыхания. Так, последующее верхнее покрытие зачастую можно укладывать уже на следующий день.

Уникальные и эксклюзивные

Декоративные финишные промышленные наливные полы можно рассматривать как уникальные художественные экземпляры. Такие дизайнерские полы обладают индивидуальными расцветкой, фактурой поверхности и внешним видом. Каждый созданный специалистом пол представляет собой единственный в своем роде художественный экземпляр. А укладка специалистами сертифицированной специализированной организации обеспечивает максимально качественный результат.

Покрытия нового поколения

Благодаря инновационному составу наливные полы имеют отличную текучесть, гладкую поверхность, низкую усадку, не содержат формальдегида и других вредных веществ, износостойки и долговечны.

7.1.1. Технические характеристики и классификатор полов

ТАБЛИЦА 2

КЛАССИФИКАТОР ПОЛОВ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА	МАТЕРИАЛ WEBER.VETONIT	БЫТОВЫЕ, КОММЕРЧЕСКИЕ					ПРОМЫШЛЕННЫЕ				
		Ровнитель	Наливные полы				Наливные полы				
			6000	fast level	4100	4310	4350	4601	weber.floor 4610	weber.floor 4630	4650
ПАРАМЕТРЫ											
Толщина слоя, мм		10–250	2–60	2–30	2–30	10–50	5–50	4–15	5–15	5–15	5–20
Расход, кг/м ² /мм		1,8	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,9	1,7	1,7
Прочность на сжатие, МПа		≥20	15	≥20	≥20	≥16	≥28	≥40	≥35	≥35	≥40
Прочность на изгиб, МПа		н/д	≥4	≥6	≥6	≥4	≥8	≥12	≥11	≥11	≥12
Усадка, мм/м		≤0,4	≤0,4	≤0,5	≤0,4	≤0,3	<0,4	<0,7	<0,5	<0,4	<0,4
Жизнеспособность, мин.		30	30	20–30	20	30	20	15	15	15	15
Температура применения, °С		от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10
ВИД ВЫРАВНИВАНИЯ											
Базовое выравнивание		☺	–	–	–	–	☺	–	–	–	–
Универсальное выравнивание (базовое+финишное)		–	☺	☺	☺	☺	–	–	–	–	–
Финишное выравнивание		–	–	–	–	–	–	☺	☺	☺	☺
ТИП ОСНОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВАНИЮ											
Бетон, цементная стяжка (≥15 МПа)		☺	☺	☺	☺	☺	–	–	–	–	–
Старый бетон или слабое основание (10–15 МПа)		☺	☺	–	☺	☺	–	–	–	–	–
Бетонное основание, выровненное weber.vetonit 4601		–	–	–	–	–	–	☺	☺	☺	☺
Бетон с прочностью на сжатие ≥20 МПа и прочностью на отрыв ≥1 МПа		–	–	–	–	–	☺	–	–	–	☺
Бетон с прочностью на сжатие ≥20 МПа и прочностью на отрыв ≥1,5 МПа		–	–	–	–	–	–	☺	☺	☺	–
Деревянный пол, ГВЛ, ЦСП		±***	–	–	☺	–	–	–	–	–	–
Старое покрытие (керамическая или виниловая плитка, линолеум, основа из ангидрита, гипса, асбоцемента)		±***	±***	–	☺	–	–	–	–	–	–
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНСТРУКЦИЯХ											
Контактная стяжка (связана с основой)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Стяжка на разделительном слое		☺	–	–	☺	☺	–	–	–	–	–
«Плавающая» стяжка на тепло- /звукоизоляционном слое		☺	–	–	☺	☺	–	–	–	–	–
«Теплый» пол		☺	☺	±*	☺	☺	☺	–	–	–	–
Базовое выравнивание с финишным декоративным износостойчивым покрытием		–	–	–	–	–	☺	☺	☺	☺	☺
ВИД НАПОЛЬНОГО ДЕКОРАТИВНОГО ПОКРЫТИЯ / ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ДЕКОРАТИВНОГО ФИНИШНОГО ПОКРЫТИЯ											
Керамическая плитка, керамогранит, натуральный камень		☺	☺	☺	☺	☺	☺	–	–	–	–
Плавающий паркет, паркетная доска		±**	☺	☺	☺	☺	☺	–	–	–	–
Пробковое покрытие, ламинат, ПВХ-плитка		±**	☺	☺	±**	±**	±**	–	–	–	–
Линолеум, ковролин		±**	☺	☺	±**	±**	±**	–	–	–	–
В качестве декоративного износостойчивого финишного покрытия		–	–	–	–	–	–	☺	☺	☺	☺
В качестве цветного декоративного износостойчивого финишного покрытия		–	–	–	–	–	–	–	–	☺	–
ОБОРУДОВАНИЕ											
Рекомендованная насосная станция							см. табл. 3				
Настройки оборудования							см. табл. 4				
Контроль параметров							см. табл. 4				
☺	Рекомендован										
±	Можно использовать, есть ограничения (см. сноски)										
–	Не рекомендуется										
		* Только для полов с электроподогревом.									
		** Необходимо дополнительно выровнять поверхность с помощью weber.vetonit 3000.									
		*** Только толщиной не менее 30 мм с армировкой металлической сеткой.									

7.1.2. Рекомендованное оборудование для полов WEBER-VETONIT

ТАБЛИЦА 3

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ ПОЛОВ

Производитель оборудования	Рекомендуемое оборудование m-tec				Рекомендуемое оборудование Putzmeister
	Промышленные цементно-полимерные наливные полы	Бытовые, коммерческие ровнители	Бытовые, коммерческие наливные полы		Бытовые, коммерческие и промышленные наливные полы
Группа материалов					
Продукты для нанесения	weber.vetonit 4601 weber.vetonit 4655 weber.vetonit 4610 weber.vetonit 4630 weber.vetonit 4650	weber.vetonit 6000	weber.vetonit fast level	weber.vetonit 4100 weber.vetonit 4310 weber.vetonit 4350	weber.vetonit 4100 weber.vetonit 4310 weber.vetonit 4350
Рекомендуемая модель насоса/оборудования	m-tec duo-mix m-tec P50	миксер m-tec D30	m-tec duo-mix m-tec mono-mix m-tec M280	P50 или M300+ или duo-mix	Putzmeister MP 25
Доп. оборудование к насосной станции	миксер m-tec D30+ для насоса P50			миксер m-tec D30+ для насоса P50	
Возможная модель насоса m-tec	m-tec M300+ в комплектации для устройства полов			m-tec M300, m-tec м3Е в комплектации для устройства полов	
Возможная модель насоса других торговых марок			PFT G4, G5 Uelzener Putzknecht S48 Putzmeister MP25 Kaleta2; 3		
Примечания	рекомендуется домешиватель для m-tec M300+ и m-tec duo-mix	миксер только смешивает материал с водой, укладка смеси – вручную			рекомендуется домешиватель, кроме weber.vetonit 4100

ТАБЛИЦА 4

КОМПЛЕКТАЦИЯ И НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛОВ

Наименование, наливные полы weber.vetonit	Расход воды, прибл., л/час	Пятно распыла, мм	Производительность (готовая смесь), прибл., л/мин	Давление в шланге, бар	Длина шланга, м
4100	850–870	240–260	45	30	≥25
4350	840–850 200–220*	190–220 190–220	45 12	30 20	≥40 ≥10
4310	850–870	240–260	45	30	≥40
fast level	900–1000 250–270**	200–240 200–240	45 16	30 20	≥10 ≥10
4655	830–840	240–250	45	30	≥40
4630	750–760	180–200	45	30	≥25
4601	840–860	220–240	45	30	≥40
4610	850–870	220–250	45	30	≥40
6000	ок. 400***		45		

Данные представлены для смесительного насоса **m-tec duo-mix** в комплектации:

шнековая пара D8-1,5,620345/620321, вал подающий 70 мм, 605097; вал привода Intensive, 607042; диаметр шланга – 35 мм.

Для материала **weber.vetonit fast level** и **weber.vetonit 4350** дополнительно рекомендуются смесительные насосы: **m-tec mono-mix FU** и **m-tec M280**.

* Данные представлены для смесительного насоса **m-tec mono-mix FU** в комплектации: шнековая пара: статор Eco-Star, пурпурн., 620329 и ротор Eco-Star, 620325; домешиватель тип D для mono-mix, 601850; скорость смешивания 4-я.

** Данные представлены для смесительного насоса **m-tec mono-mix FU** в комплектации: шнековая пара: статор mono-star, зелен., 603041 и ротор mono-star, 603042; скорость смешивания 4-я.

*** Данные представлены для проточного миксера **m-tec D30**.

**7.1.3. Технологические операции при производстве работ
с наливными полами****ТАБЛИЦА 5****ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ**

	Технологическая операция	Применяемые материалы	Оборудование
1	Геодезическая съемка		лазерный нивелир (например, Bosch GLL 3-80 P) или водяной
2	Контроль основания и параметров окружающей среды (температуры, влажности)		адгезиометр Proceq, измеритель влажности и температуры Proceq Hygropin
3	Подготовка основания (очистка от загрязнений: выжигание, фрезеровка, шлифовка, пескоструйная/дробеструйная обработка)		фрезеровальная машина (например, Von Arx FR200), шлифовальная машина (например, НТС 500), дробеструйная машина, выжигатель пятен (например, Infra Weeder)
4	Подготовка основания (обеспыливание)		промышленный пылесос (например, Makita 445X, Bosch GAS 25 Professional, Cramo DC3800)
5	Заполнение ям и углублений, ремонт трещин (если есть)	weber.floor 4040, weber.floor 4740 с кварцевым песком	шпатель, гладилка, ведро
6	Грунтование основания	weber.vetonit MD16, weber.floor 4712	ведро, щетка
7	Установка маяков и ограничителей	пластиковые маяки или регулируемые, самоклеящиеся поролоновые ограничители	маяки, лазерный нивелир и отрезная машинка
8	Нанесение наливного пола с контролем качества	weber.vetonit 4100, 4310, 4350, fast level, 4601, 4655 weber.floor 4610, 4630	m-tec duo mix или др., см. Табл. 38
9	Прорезание деформационных швов (согласно проекту)		угловая отрезная машинка (например, Bosch, Makita с алмазным диском)
10	Заполнение деформационных швов	weber.tec 977 (Plasticol 19)	шпатель, емкость для спринцевания
11	Нанесение защитного покрытия	weber.tec PA	ведро, щетка
12	Очистка оборудования	вода	ведро, резиновый промывочный шарик, щетка
13	Контроль качества готового пола		лазерный нивелир (например, Bosch GLL 3-80 P), уровень-линейка 2 м

Технологические операции производства работ с наливными полами наглядно показаны на **рис. 2–11**.

РИСУНОК 2. ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЪЕМКА



РИСУНОК 3. КОНТРОЛЬ ОСНОВАНИЯ И ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



РИСУНОК 4. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

ФРЕЗЕРОВКА, ШЛИФОВКА, ПЕСКОСТРУЙНАЯ/ДРОБЕСТРУЙНАЯ ОБРАБОТКА, ВЫЖИГАНИЕ

**РИСУНОК 5. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ**

ОБЕСПЫЛИВАНИЕ



РИСУНОК 6. ЗАПОЛНЕНИЕ ЯМ И УГЛУБЛЕНИЙ. ЗАДЕЛКА ТРЕЩИН



РИСУНОК 7. ГРУНТОВАНИЕ ОСНОВАНИЯ

АКРИЛОВАЯ ГРУНТОВКА-КОНЦЕНТРАТ WEBER.VETONIT MD 16 ИЛИ ЭПОКСИДНАЯ ГРУНТОВКА WEBER.FLOOR 4712

**РИСУНОК 8. УСТАНОВКА МАЯКОВ И ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ**

Маяки устанавливаются в шахматном порядке на расстоянии друг от друга в зависимости от требований к ровности поверхности (см. табл. 6).

РИСУНОК 9. НАНЕСЕНИЕ НАЛИВНОГО ПОЛА



РИСУНОК 10. ПРОРЕЗАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ И ИХ ЗАПОЛНЕНИЕ ШОВНОЙ МАСТИКОЙ



**РИСУНОК 11. НАНЕСЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ
ИЛИ ЭПОКСИДНОГО (ПОЛИУРЕТАНОВОГО) ПОКРЫТИЯ**



ТАБЛИЦА 6

ТРЕБОВАНИЯ К РАССТОЯНИЮ МЕЖДУ МАЯКАМИ

Величина допуска неровности поверхности на длине 2 м	Величина допуска неровности поверхности на длине 25 см	Необходимое расстояние между маяками
± 5 мм	± 1,2 мм	2–4 м
± 3 мм	± 1,2 мм	1–2 м
± 1,5 мм	± 0,8 мм	при слое < 8 мм – 0,5 м между маяками при слое > 8 мм – 1 м между маяками

7.1.4. Контроль качества производства работ

Качество произведенных работ зависит от неукоснительного следования технологической карте (техническому описанию материала), в частности, от соблюдения условий проведения работ (температурного, влажностного режима) и контроля технических параметров применения материалов.

Необходимо соблюдать температурный, влажностный и временной режим при производстве работ, используя контрольные приборы, заполняя журнал проведения работ.

Контроль процесса заливки. Кольцевой тест расплыва

Для контролирования правильности приготовления смеси в насосе необходимо проводить кольцевой тест расплыва как при настройке оборудования перед нанесением материала, так и в процессе заливки. Для данного теста используется металлическое кольцо внутренним диаметром 68 мм и высотой 35 мм. Расплыв проверяется на стеклянной пластине площадью 350x350 мм, которая устанавливается на горизонтальной поверхности (см. рис. 12). Рекомендуемые величины этого параметра для наливных полов показаны в табл. 7.

ТАБЛИЦА 7

ДИАМЕТР ПЯТНА РАСПЛЫВА ДЛЯ КОЛЬЦЕВОГО ТЕСТА ДЛЯ НАЛИВНЫХ ПОЛОВ

Наименование материала	Диаметр пятна расплыва, мм
weber.vetonit 4100	240–260
weber.vetonit 4310	240–260
weber.vetonit 4350	190–220
weber.vetonit 4601	220–240
weber.vetonit 4650	240–250
weber.vetonit 4655	240–250
weber.vetonit 4630	180–200
weber.vetonit fast level	200–240

РИСУНОК 12. КОЛЬЦЕВОЙ ТЕСТ РАСПЛЫВА



Контроль качества готового пола

Контроль качества готового пола включает в себя проверку ровности с помощью лазерного нивелира или двухметрового правила (линейки) и контроль влажности основания влагомером в случае необходимости дальнейших работ по укладке декоративного покрытия, например, линолеума или ПВХ-плиток, а также перед укладкой эпоксидного или полиуретанового покрытия в случае промышленного пола (требования к остаточной влажности основания необходимо получить у производителя данного покрытия).

7.2. Полы промышленные (бетонные с упрочненным верхним слоем)

7.2.1. Технические характеристики упрочнителя бетона weber.floor HB Plus

ТАБЛИЦА 8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРОЧНИТЕЛЯ БЕТОНА WEBER.FLOOR HB PLUS НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТА И КОРУНДОВОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ

Наименование	Параметры
Требования к бетонному основанию, марка бетона	Свежая, монолитная бетонная стяжка. Класс прочности не менее В25
Расход материала, кг/м ²	4–6 при толщине слоя 3 мм
Прочность на сжатие, МПа	≥80
Стойкость на истирание (на диске Бёме), г/см ²	0,316 (0,167)
Плотность, г/см ³	0,9

7.2.2. Рекомендуемое оборудование**РИСУНОК 13. ЗАТИРОЧНАЯ МАШИНА («ВЕРТОЛЕТ»)****РИСУНОК 14. ДОЗАТОР**

7.2.3. Технологические операции по затирке топинга

ТАБЛИЦА 9

	Технологическая операция	Применяемые материалы	Оборудование
1	Геодезическая съемка		лазерный нивелир (например, Bosch GLL 3-80 P) или водяной
2	Контроль параметров окружающей среды (температуры, влажности)		адгезиометр Proseq, измеритель влажности и температуры Proseq HygroPin
3	Контроль бетонного основания		проверяется возможность хождения и перемещения затирочной машины без нарушения бетонной поверхности, определение минимально возможного времени до начала процесса затирки
4	Нанесение топинга на поверхность бетона	weber.floor HB plus	дозатор (распределительная тележка) и швабра с резиновой гребенкой снизу
5	Затирание топинга		затирочная машина («вертолет»), кельма для ручной затирки в труднодоступных местах
6	Дополнительная затирка		затирочная машина («вертолет»)
7	Заглаживание		затирочная машина («вертолет») с измененным углом наклона лопастей (минимальный угол наклона)
8	Очистка оборудования	вода	щетка, ведро
9	Контроль качества готового пола		лазерный нивелир (например, Bosch GLL 3-80 P), уровень-линейка 2 м

7.2.4. Контроль качества производства работ

Качество произведенных работ зависит от неукоснительного следования технологической карте (техническому описанию материала), в частности, от соблюдения условий проведения работ (температурного, влажностного режима) и контроля технических параметров применения материалов.

Одним из важных аспектов контроля параметров при затирке топинга является контроль расхода материала, который обеспечивается с помощью дозатора (рис. 14) и дальнейшего равномерного распределения топинга по бетонной поверхности с помощью специальной резиновой гребенки. Во время процесса затирки необходимо следить за состоянием затираемой поверхности для предотвращения ее пересушивания, приводящего в дальнейшем к появлению пятен разного оттенка. Необходимо вовремя и правильно обустраивать термокомпенсационные швы.

Контроль качества готового пола

Контроль качества готового пола включает в себя проверку ровности с помощью лазерного нивелира или двухметрового правила (линейки).

7.3. Штукатурки и шпаклевки

7.3.1. Технические характеристики и классификатор

ТАБЛИЦА 10

КЛАССИФИКАТОР ШТУКАТУРОК И ШПАКЛЕВОК

КРИТЕРИИ ВЫБОРА	ШТУКАТУРКА					ШПАКЛЕВКА						
	weber.vetonit TT цементная	weber.vetonit TT40, цементная универсальная	weber.vetonit 414 известково-цементная	weber.therm S100 цементная	weber.stuk cement цементная	weber.vetonit VH Grey цементная	weber.vetonit VH цементная	weber.vetonit KR полимерная	weber.vetonit LR+ полимерная	weber.vetonit LR Fine полимерная суперфинишная	weber.vetonit LR Pasta полимерная суперфинишная	weber.vetonit JS поли- мерная по окрашенным поверхностям
ПАРАМЕТРЫ												
Цвет	серый	серый	серый	серый	серый	серый	белый	белый	белый	белый	белый	белый
Толщина слоя, мм	2-10 (30)	5-40 (60)	5-30	1-10	5-30	1-4	1-4	1-3	1-5	0-3	0,2-3	1-2
Расход смеси кг/м ² /мм	1,2	1,7	1,4	1,4	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1л/м ² /мм	1,2
Прочность на сжатие, МПа	6-8	8-10	5-7	10	10	6-8	6-8	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Жизнеспособность, час.	3	2	2	2	2	3	3	24	24 (48)	24 (48)	готовая	48
Адгезия, МПа	0,5	0,4	0,4	1,4	1,0	0,5	0,5	0,5	0,4	н/д	н/д	н/д
Температура применения, °С	от +10	от +5	от +5	от +5	от +5	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10	от +10
ТИП ВЫРАВНИВАНИЯ												
Базовое выравнивание	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—	—
Финишное выравнивание	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Суперфинишное выравнивание под покраску	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕
ТИП ОСНОВАНИЯ												
Бетон	⊕	⊕	⊕***	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Кирпичная кладка	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Керамзитобетонные блоки	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Пеногазобетонные блоки	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Газосиликатные блоки	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	⊕	—	—	⊕
Цементно-стружечные плиты	⊕	—	—	—	⊕	—	—	—	—	—	—	—
Цементные штукатурки	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	⊕	⊕	—	—	—
Цементно-известковые штукатурки	—	—	⊕	⊕	—	⊕*	⊕*	⊕	⊕	—	—	—
Шпаклевки VH, KR, LR+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕
ДСП	—	—	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Гипсокартон, ГКЛ, гипсовые основы	—	—	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Швы гипсокартона	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊕
Окрашенные поверхности	—	—	—	—	—	—	—	—	⊕*	⊕*	—	⊕
МЕСТО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ												
Сухие помещения	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Влажные помещения	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Мокрые помещения	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Фасады	⊕**	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Системы фасадного утепления	—	—	⊕	⊕	—	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Чаши бассейнов	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
ТИП ФИНИШНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ОТДЕЛКИ												
Облицовка керамической плиткой	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Оклейка обоями	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Покраска во влажных помещениях и на фасадах	—	—	—	—	—	⊕	⊕	—	—	—	—	—
Покраска в сухих помещениях	—	—	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Декоративная фасадная штукатурка	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
ОБОРУДОВАНИЕ												
Рекомендованная насосная станция	см. табл. 11 и 13											
Комплектация и настройки оборудования	см. табл. 12											
⊕	Рекомендован											
⊕*	Рекомендован при добавлении в воду для замешивания weber.vetonit MD16.											
⊕**	Рекомендован только для локальных выравниваний на фасадах.											
⊕***	Рекомендован только в конструкции UniTop (с армированием металлической сеткой с анкерами в бетонное основание).											
±	Можно использовать, есть ограничения (см. сноски)											
—	Не рекомендуется											

7.3.2. Рекомендуемое оборудование для цементных и цементно-известковых штукатурок

ТАБЛИЦА 11

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ ШТУКАТУРОК, АРМИРОВОЧНЫХ СЛОЕВ СФТК (КЛЕЕВ)

Производитель оборудования	Продукты для нанесения	Рекомендуемая модель насосной станции	Рекомендуемая модель растворонасоса	Доп. оборудование к насосной станции	Возможная модель насоса
Рекомендуемое оборудование m-tec	weber.vetonit TT weber.vetonit TT40 weber.vetonit 414 weber.stuk cement	m-tec M300+ или m-tec duo-mix*	m-tec P50	миксер m-tec D30+ для растворонасоса m-tec P50	m-tec M300, m-tec m3E в комплектации для штукатурок
	weber.vetonit TT40	m-tec duo-mix и mono-mix	m-tec P50	миксер m-tec D30+ для растворонасоса m-tec P50	m-tec M280 и m3E, Uelzener Putzknecht S48, PFT G4, G5 Putzmeister MP 25
	weber.therm S100 S100 winter, A100	m-tec duo-mix, M100*	m-tec Speedy MP	компрессор V-Мeko 400/W 230V, мощная дрель-мешалка для растворонасоса m-tec Speedy MP	
Рекомендуемое оборудование Putzmeister	weber.vetonit TT weber.vetonit TT40 weber.vetonit 414 weber.stuk cement	Putzmeister S5 EV/TM (включает бетономешалку)			Putzmeister MP 25

* В зависимости от требуемой производительности и высоты подачи.

ТАБЛИЦА 12

КОМПЛЕКТАЦИЯ И НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ШТУКАТУРОК

Рекомендуемое оборудование	Штукатурки	Расход воды, пригл., л/час	Производительность готовой смеси, пригл., л/мин	Давление в шланге, бар	Длина шланга, м
насосная станция m-tec duo-mix*	weber.vetonit TT	650–700	20	30	от 10 до 40
	weber.vetonit TT40	500–600	20	30	от 10 до 40
	weber.stuk cement	750–770	20	30	от 10 до 40
	weber.vetonit 414	550–600	20	30	от 10 до 40
насосная станция mono-mix FU**	weber.vetonit TT40	63–200	от 5 до 16	20	до 20

*Данные представлены для насосной станции **m-tec duo-mix** в комплектации:

шнековая пара m-tec Starblue, 620341/620340; вал подающий 50 мм, 607036; вал привода 607040; диаметр шланга 25 мм.

** Данные представлены для насоса **m-tec mono-mix FU** в комплектации:

шнековая пара: статор mono-star, зелен., 603041 и ротор mono-star, 603042; скорость смешивания 1–4.

Данные по другим станциям представляются партнерами (см. *Контакты* в разделе 11).

7.3.3. Рекомендуемое оборудование для полимерных и цементных шпаклевок

ТАБЛИЦА 13

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ ШПАКЛЕВОК

Материал weber.vetonit	Марка оборудования	Модель насоса	Компрессор	Миксер и емкость для замешивания
LR+, KR, LR Fine, VH, VH Grey	m-tec	m-tec M100	уже встроен	не нужен
LR+, KR, LR Fine, VH, VH Grey	m-tec	m-tec Speedy MP	V-Мeko 400/W	нужен
LR+, KR, LR Fine, VH, VH Grey	CURA	Cura 100	СБ4/С-100, LB75	нужен
LR+, KR, LR Fine, VH, VH Grey	CURA	Cura 1200	СБ4/С-100, LB30	нужен
LR Pasta	Graco	Mark VII MAX	не нужен	не нужен

7.3.4. Технологические операции при работе со штукатурками и шпаклевками**ТАБЛИЦА 14**

	Технологическая операция	Применяемые материалы	Оборудование
1	Геодезическая съемка		лазерный нивелир (например: Bosch GLL 3-80 P) или набор шнуров с отвесами
2	Подготовительные операции (установка строительных лесов, установка защитных покрытий)	строительные леса, защитная фасадная пленка	
3	Контроль основания (отслоения, трещины, загрязнения), температуры и влажности		измеритель влажности и температуры, визуальный и инструментальный контроль с помощью скребка
4	Очистка основания		скребок, металлическая, пластиковая или волосяная щетка
5	Установка маяков	маяки	лазерный нивелир (например, Bosch GLL 3-80 P) или набор шнуров с отвесами
6	Нанесение штукатурки или армировочного слоя СФТК (клея)	weber.vetonit TT, TT40, 414, weber.stuk cement / weber.thermS100, weber.therm A100	m-tec duo-mix или др., см. табл. 11
7	Выравнивание		правило, шпатель
8	Очистка оборудования	вода	ведро, резиновый промывочный шарик, щетка
9	Удаление защитных материалов		
10	Контроль качества поверхности		лазерный нивелир Bosch GLL 3-80 P, уровень-линейка 2 м

РИСУНОК 15. МЕХАНИЗИРОВАННОЕ НАНЕСЕНИЕ ШПАКЛЕВКИ

Данным способом распыления можно как наносить материал на основание, так и производить декорирование поверхности с фактурой под названием «шуба».

**7.3.5. Контроль качества производства работ**

Качество произведенных работ зависит от неукоснительного следования технологической карте (техническому описанию материала), в частности, от соблюдения условий проведения работ (температурного, влажностного режима) и контроля технических параметров применения материалов.

7.4. Фасадные декоративные покрытия и краски

7.4.1. Технические характеристики и классификатор

ТАБЛИЦА 15

КЛАССИФИКАТОР ДЕКОРАТИВНЫХ ФАСАДНЫХ ШТУКАТУРОК И КРАСОК

МАТЕРИАЛ КРИТЕРИИ ВЫБОРА	ДЕКОРАТИВНЫЕ ШТУКАТУРКИ						КРАСКИ			
	weber.pas modelfino силикатно-силиконовая	weber.pas decofino силикатно-силиконовая	weber.pas extraClean силикатно-силиконовая	weber.pas silikon силиконовая	weber.pas topDry минерально- органическая	weber.min минеральная	weber.pas акrylat акриловая	weber.ton micro V силиконовая	weber.ton variosil силикатная	weber.ton акrylat акриловая
ПАРАМЕТРЫ										
Цвет	белый& 218 цв.	белый& 218 цв.	белый& 218 цв.	белый& 218 цв.	белый& 218 цв.	белый	белый& 248 цв.	белый& 218 цв.	белый& 218 цв.	белый& 248 цв.
Размер зерна, мм	0,5	1	1,5/2/3	1,5/2/3	1,5/2/3	1/1,5/2/3	1,5/2/3	н/д	н/д	н/д
Расход смеси кг/м ²	1,6	1,8	2,4–4,7	2,4–4,7	2,4–4,7	1,8–4,2	2,4–4,7	0,4–0,8	0,4–0,8	0,4–0,8
Время высыхания при t+20±2 °С, час.	4	4	4	4	4	н/д	4	1	1	1
Время жизни, не менее, час.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1	н/д	н/д	н/д	н/д
Адгезия, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,35	0,6	н/д	н/д	н/д
Температура применения, °С	от +5	от +5	от +5	от +5	от +5	от +5	от +5	от +5	от +5	от +5
ВИД ДЕКОРАТИВНОГО ПОКРЫТИЯ										
Фактурное «шуба»	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	—	—	—
Фактурное «короед»	—	—	☉	☉	☉	☉	☉	—	—	—
Гладкое покрытие	±	±	—	—	—	—	—	☉	☉	☉
ТИП ОСНОВАНИЯ										
Бетон	—	—	☉	☉	☉	☉	☉	—	—	☉
Базовый штукатурный слой СФТК	☉	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Цементные штукатурки и шпаклевки	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Цементно-известковые штукатурки и шпаклевки	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	—	☉	—
Известково-цементные штукатурки и шпаклевки	—	—	—	—	—	—	—	—	☉	—
ГКЛ, ГВЛ	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	—	—	—
Минеральная декоративная штукатурка	☉	☉	—	—	—	—	—	☉	☉	☉
Силиконовая декоративная штукатурка	☉	☉	—	—	—	—	—	☉	—	—
Силикатная декоративная штукатурка	☉	☉	—	—	—	—	—	—	☉	—
Акриловая декоративная штукатурка	☉	☉	—	—	—	—	—	—	—	☉
Декоративные фасадные элементы	☉	☉	—	—	—	—	—	—	—	—
МЕСТО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ										
Внутри и снаружи помещений	☉	☉	—	—	—	—	—	—	—	—
Фасады	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Системы фасадного утепления	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
ОБОРУДОВАНИЕ										

см. табл. 16

☉	Рекомендован
±	Для создания гладкой поверхности по ранее нанесенным декоративным штукатуркам
—	Не рекомендуется

7.4.2. Рекомендуемое оборудование

ТАБЛИЦА 16

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ФАСАДНЫХ ШТУКАТУРОК И КРАСОК

	Фасадная декоративная штукатурка	Компрессор (безмасляный)	Компрессор (поршневой масляный)	Оборудование	Комплектация доп. оборудования	Расход воздуха, л/мин	Давление, атм.	Диаметр сопла пистолета, мм	Производительность соплования, л/мин
распыление из штукатурного пистолета (Норрег)	weber.pas modelfino weber.pas decofino weber.pas extra Clean weber.pas silikon weber.pas topdry weber.pas akrylat	V-Мeko, 250/W или V-Мeko, 400/W 230V или аналогичный	ACV-3040 с масляным фильтром или аналогичный	Распыляющий пистолет ASG 12380 «Конус» или аналогичный	пневматический шланг 15 м, резьба 1/4", быстросъемное соединение 1/4"	200–400	8	4, 6, 8	14
	weber.min	V-Мeko, 250/W или V-Мeko, 400/W 230V или аналогичный	ACV-3040 с масляным фильтром или аналогичный	Распыляющий пистолет ASG 12380 «Конус»	пневматический шланг 15 м, резьба 1/4", быстросъемное соединение 1/4"	200–400	8	4, 6, 8	14
распыление из растворного пистолета растворонасоса	weber.pas modelfino weber.pas decofino weber.pas extra Clean weber.pas silikon weber.pas topdry weber.pas akrylat weber.min	R-Мeko 720/D 400V	CURA HV55 или СБ4/С-90.W95/6	Растворонасос CURA 2500 или m-tec P20		≥700	8	4, 6, 8	
распыление насосом поршневого типа	Фасадная краска	Насос поршневой	Компрессор, л/мин	Производительность (готовая смесь), прикл., л/час	Давление в шланге, бар	Диаметр сопла пистолета, мм	Длина шланга, м		
	weber.ton micro V weber.ton variosil weber.ton akrylat	Graco Mark VII MAX	не нужен	360	230	0,43	≤90		

7.4.3. Технологические операции по нанесению фасадных декоративных штукатурок

ТАБЛИЦА 17

	Технологическая операция	Применяемые материалы	Оборудование
1	Контроль основания, температуры и влажности	список оборудования, см. табл.14 раздел 7.3.	измеритель влажности и температуры (например, Proceq Hygropin)
2	Подготовка поверхности, в т.ч. защита примыканий	п/э пленка, малярный скотч	
3	Грунтовка стен	weber.prim A10, weber.prim S10, weber.prim silikatgrund	валик
4	Нанесение адгезионной грунтовки	weber.prim Uni	валик
5	Нанесение декоративной штукатурки	weber.pas silikon, weber.pas topdry, weber.pas extraClean, weber.pas akrylat, weber.pas decofino, weber.pas modelfino, weber.min	штукатурный пистолет с компрессором или насосная станция с компрессором
6	Нанесение фасадной краски	weber.ton akrylat, weber.ton micro V, weber.ton variosil	валик или установка безвоздушного распыления
7	Очистка оборудования	вода	ведро, щетка
8	Контроль качества выполненных работ		визуальный
9	Удаление защитных материалов в зонах примыканий		

Технологические операции, входящие в комплекс работ по механизированному нанесению выравнивающих штукатурных слоев, включая армировочные слои СФТК, а также клеи для приклейки теплоизоляции, представлены в табл. 14. Перечень необходимого оборудования, применяемого для этих работ, представлен в табл. 11 (см. раздел 7.3.2).

Технологическая операция нанесения декоративной штукатурки состоит из следующих этапов:

- Добавление воды в материал (при необходимости)
- Перемешивание материала до однородного состояния
- Подготовка и настройка оборудования
- Механизированное нанесение материала в 1 или 2 прохода
- Очистка оборудования

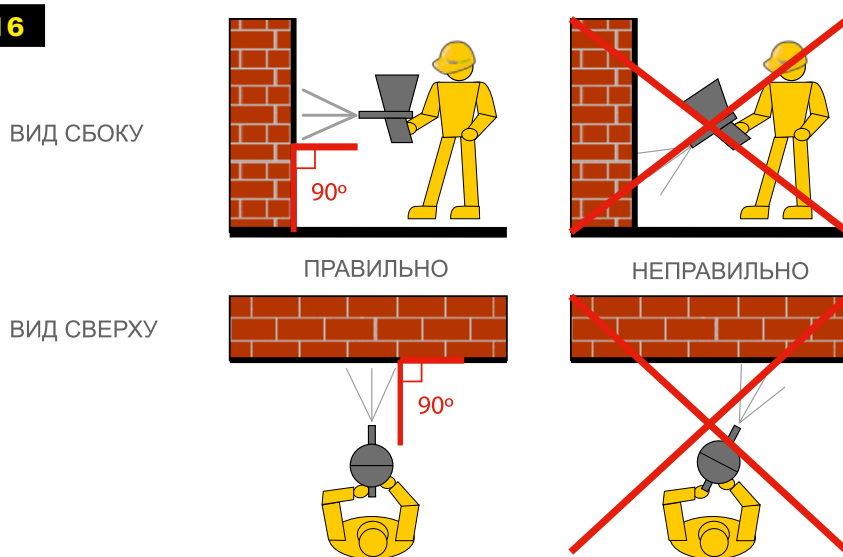
Стандартные настройки оборудования

- Рабочее давление компрессора: 3–5 бар
- Диаметр сопла штукатурного пистолета: 6 мм (при смене сопла подача материала регулируется с помощью регулировочного винта пистолета)
- Рекомендуемое расстояние от сопла (Ø 6 мм) до стены: 40–50 см

Особенности нанесения декоративной штукатурки («камешковой» фактуры) методом соплования

- Направление соплования в ходе работ должно быть перпендикулярно к декорируемой поверхности (см. рис. 16).
- Расстояние от сопла до обрабатываемой поверхности должно быть в пределах 0,3–0,5 м, в зависимости от состава исходной смеси.
- Для получения оптимальной структуры свеженанесенного материала должны устанавливаться минимальные сроки между нанесениями слоев.
- Нанесение декоративных штукатурок должно выполняться в 1-2 прохода маятниковыми движениями штукатурного пистолета.
- При механизированном нанесении в один/два слоя получается разная фактурная декоративная поверхность, которая зависит как от количества слоев напыления, так и от использования в последующем метода ручной затирки поверхности с помощью пластиковой терки (см. рис. 17).

РИСУНОК 16



Стандартные настройки оборудования:

- Рабочее давление компрессора: 3–5 бар
- Диаметр сопла штукатурного пистолета: 6 мм (при смене сопла отрегулируйте подачу материала с помощью регулировочного винта пистолета)
- Рекомендуемое расстояние от сопла (Ø 6 мм) до стены: 40–50 см

РИСУНОК 17

Набрызг в один слой без затирания

Набрызг в два слоя без затирания

Набрызг в два слоя с затиранием

**Особенности нанесения декоративных штукатурок с помощью
растворонасосов CURA 2500, m-tec P20**

Технологические операции нанесения декоративной штукатурки с применением растворонасосов CURA2500, m-tec P20 такие же, как и в случае с нанесением методом распыления из фасадного пистолета (Норпер), и состоят из следующих этапов:

- Добавление воды в материал (при необходимости)
- Перемешивание материала до однородного состояния
- Подготовка и настройка оборудования (подбор необходимого давления и производительности компрессора, подбор оптимального сопла растворного пистолета под конкретное зерно и тип декоративной штукатурки)
- Механизированное нанесение материала в 1 или 2 прохода
- Очистка/промыть оборудования

Особенности нанесения декоративной штукатурки («камешковой» фактуры) методом соплования из растворного пистолета растворонасоса CURA 2500, m-tec P20:

- Направление соплования в ходе работ должно быть перпендикулярно к декорируемой поверхности (см. **рис. 16**).
- Расстояние от сопла до обрабатываемой поверхности должно быть в пределах 0,4–0,6 м, в зависимости от состава исходной смеси.
- Для получения оптимальной структуры свеженанесенного материала должны устанавливаться минимальные сроки между нанесениями слоев.
- Нанесение декоративных штукатурок должно выполняться в 1-2 прохода маятниковыми движениями растворного пистолета.
- При механизированном нанесении в один/два слоя получается разная фактурная декоративная поверхность, которая зависит как от количества слоев напыления, так и от использования в последующем метода ручной затирки поверхности с помощью пластиковой терки (см. **рис. 17**).

7.4.4. Контроль качества производства работ

Качество произведенных работ зависит от неукоснительного следования технологической карте (техническому описанию на материал), в частности, от соблюдения условий проведения работ (температурного, влажностного режима) и контроля технических параметров применения материалов. Для достижения однородной по цвету и по структуре, одинаковой по всей площади фасадной поверхности требуется поддержание стабильности настроек оборудования, параметров наносимых материалов в течение всего процесса производства работ.

Контроль качества полученной декоративной поверхности производится визуально.

7.5. Специальные растворы и бетоны

7.5.1. Технические характеристики и классификатор

ТАБЛИЦА 18

КЛАССИФИКАТОР СПЕЦИАЛЬНЫХ РАСТВОРОВ И БЕТОНОВ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА	ДЛЯ ПОДЛИВОК				ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ШВОВ	
	weber.vetonit 600/1,5	weber.vetonit 600/3	weber.vetonit 600/5 P	weber.vetonit 1000/3	weber.vetonit PSL	weber.vetonit PSL P
ПАРАМЕТРЫ						
Размер фракции заполнителя, мм	≤1,5	≤4	≤5	≤4	≤4	≤4
Расход воды, л/кг	0,120–0,140	0,10–0,11	0,104–0,116	0,11–0,125	0,12–0,14	0,11–0,125
Количество готового раствора л/1000 кг	480	440–480	480	440–480	470	470
Рекомендованная толщина слоя, мм	для отверстий	10–50	15–100	10–50	15–50	15–50
Прочность на сжатие, МПа	50	70	60	90	50	40
Время использования, час.	1	1	0,5	1	0,5	0,5
Объемное расширение (начальный этап), %	+0...2	+1	+1	+1	+1	+0,5
Температура применения, °С	от +5	от +5	от -15	от +5	от +5	от -15
ПРИМЕНЕНИЕ						
Подливки в труднодоступных местах	—	☺	☺	☺	—	—
Замоноличивание стыков сборных ж/б конструкций	—	☺	☺	☺	☺	☺
Замоноличивание вертикальных и горизонтальных швов сборных ж/б конструкций	—	±	±	±	☺	☺
Заполнение анкерных отверстий	☺	—	—	—	—	—
Заливка и подливка анкерных соединений	—	☺	☺	☺	—	—
РЕКОМЕНДОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЕГО КОМПЛЕКТАЦИЯ						
см. табл. 19						

☺ Рекомендован ± Можно использовать — Не рекомендуется

7.5.2. Рекомендуемое оборудование

ТАБЛИЦА 19

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАСТВОРОВ И БЕТОНОВ

Безусадочные растворы weber.vetonit	Насосная станция	Миксер	Шнековая пара	Производительность (готовая смесь), л/мин	Давление в шланге, бар	Диаметр шланга, мм	Длина шланга, м
600/1,5; 600/3; 600/5P; 1000/3	m-tec P50	m-tec D30 или D100	50/7R stator или Betonstar-stator	30–145	30–40	40	20–40
PSL	m-tec P50	m-tec D30 или D100	50/7R stator или Betonstar-stator	12–16	30–40	40	20 (max 40)
600/1,5; 600/3; 600/5P; 1000/3; PSL	Putzmeister S5 EV/TM	встроен	2L6	до 40	25	50	20–40

7.5.3. Технологические операции по нанесению специальных растворов и бетонов**ТАБЛИЦА 20**

	Технологическая операция	Применяемые материалы	Оборудование
1	Контроль основания, температуры и влажности		молоток Шмидта, измеритель влажности и температуры
2	Пассивация металлической арматуры (если требуется)		
3	Установка опалубки (если требуется)	влагостойкая фанера	
4	Нанесение материала	weber.vetonit 600/1,5; 600/3; 1000/3; 600/5P; PSL	m-tec P50
5	Очистка оборудования	вода	щетка, ведро, резиновый шарик
6	Выравнивание/подрезание (если требуется)		шпатель
7	Снятие опалубки (если была установлена)		

7.5.4. Контроль качества производства работ

Качество произведенных работ зависит от неукоснительного следования технологической карте (техническому описанию материала), в частности, от соблюдения условий проведения работ (температурного, влажностного режима) и контроля технических параметров применения материалов.

Контроль качества должен включать в себя контроль начальных параметров – температурного, влажностного режима основания и окружающей среды, качества производимых работ, включающий в себя контроль качества приготовленной смеси (с использованием теста расплыва) и контроль параметров образцов заливки согласно ГОСТ 18105-86 (Бетоны. Правила контроля прочности) с использованием образцов смеси, залитых в формы и выдержавших необходимый срок хранения на объекте в тех же условиях, что и произведенные заливки.

Методы контроля

1. Согласно ГОСТ 18105-86 контроль прочности бетона проводится на основе результатов испытаний контрольных образцов бетона (полученных из той же партии заливки и прошедших процесс твердения в тех же условиях, что и вся заливка). Эти образцы должны испытываться согласно ГОСТ 10180-90 (Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам).
2. В случае проведения измерений (контроля качества) неразрушающими методами (к которым относится измерение с помощью молотка Шмидта) необходимо определение градуировочных зависимостей (т. е. соответствие показателей при разных методах измерения) согласно ГОСТ 10180-90, для чего требуется определение контрольных точек измерения, т. е. местонахождение точек контроля, что требует согласования между проектной и научно-исследовательской организациями.

Примечание. В случае неразрушающих методов контроля с помощью молотка Шмидта возможны различные погрешности измерений, что показано на основе данных швейцарской компании Proceq. Все молотки Шмидта работают в соответствии с ГОСТ 22690-88 (Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля). Показания прочности, полученные с помощью молотка Шмидта, являются косвенными измерениями, т. е. прибор измеряет в своих собственных величинах (например, R для Original Schmidt/Digi Schmidt, Q для SilverSchmidt), а дальнейший перевод в общепринятые величины (Н/мм², кг/см², МПа) осуществляется по тарировочным кривым. Точность результатов будет зависеть от правильности построения этих кривых. Рекомендуется для каждого замеса бетона строить свою тарировочную кривую, тогда погрешность показаний молотка не превысит 5%. При использовании усредненных тарировочных кривых, построенных производителем, погрешность может достигать 20%.

Тест расплыва для безусадочных растворов

Правильная вязкость раствора обеспечит качество заливки. Вязкость (растекаемость) можно протестировать, медленно вылив 200 мл раствора (см. **рис. 18**) на ровную поверхность, например, на уложенную на горизонтальной поверхности увлажненную фанеру. Растекание раствора замеряют через минуту. Растекание замеряют два раза – поперечно и продольно, и по результатам вычисляют среднее значение.

Данные по растеканию для разных продуктов представлены в **табл. 21**.

ТАБЛИЦА 21

weber.vetonit	Растекание, мм
Безусадочный раствор JB 1000/3	200–240
Безусадочный раствор JB 600/3	200–240
Безусадочный морозостойкий раствор JB 600/5 P	130–200

РИСУНОК 18



7.6. Гидроизоляционные материалы

7.6.1. Технические характеристики и классификатор

ТАБЛИЦА 22

КЛАССИФИКАТОР ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА	БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ				ПОЛИМЕРНЫЕ	
	weber.tec 915	weber.tec Superflex 10	weber.tec 905	weber.tec 901	weber.tec 822	weber.tec 960 (superflex FDF)
ПАРАМЕТРЫ						
Цвет	черный	черный	черный	черный	серый & розовый	белый/красный/зеленый
Плотность, г/см ³	0,65		1,1	1	1,6	1,6
Расход смеси, мл/м ²	4000–5500		270–2730	15–450	от 1,2 кг/м ²	1,6 кг/м ²
Количество слоев			1–3	1-2	2	
Коэффициент сопротивления диффузии воды, μ			8000	800	6–8	
Водонепроницаемость		3 атм/200 час	н/д			
Жизнеспособность, час.	1		н/д	2	н/д	
Растяжимость, %					310	
Остаток сухой массы, %	85		60	60	н/д	
Температура применения, °С	от +4		от +4	от +4	от +5 до 30	
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ						
Балконы/террасы	± *	± *	—	± **	☺	—
Влажные помещения	—	—	—	—	☺	—
Бассейны/резервуары	± ***	± ***	—	—	—	—
Фундаменты/подвалы (подземные части, изоляция снаружи от воздействия воды под давлением)	☺	☺	—	☺	—	—
Кровли	—	—	☺	—	—	☺
ТИП ОСНОВАНИЯ						
Бетон	☺	☺	☺	☺	☺	—
Кирпичная кладка	☺	☺	—	☺	☺	—
Керамзитобетонные блоки	☺	☺	—	☺	☺	—
Пеногазобетонные блоки	☺	☺	—	☺	☺	—
Газосиликатные блоки	☺	☺	—	☺	☺	—
Цементные стяжки	☺	☺	☺	☺	☺	—
Рулонные кровельные материалы	—	—	☺	☺	—	—
Кровельный лист	—	—	☺	—	—	—
Шифер	—	—	☺	—	—	☺
Этернит (фиброцементный лист)	—	—	☺	—	—	—
Металлические поверхности	—	—	☺	—	—	—
РЕКОМЕНДОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЕГО КОМПЛЕКТАЦИЯ						
см. табл. 23						



☺ Рекомендован
± Можно использовать, есть ограничения (см. сноски)
— Не рекомендуется

* Как промежуточная изоляция перед стяжкой.
** В качестве праймера для weber.tec 915 для промежуточной изоляции под стяжкой.
*** Бассейны/резервуары, заглубленные в грунт. Изоляция снаружи.

7.6.2. Рекомендуемое оборудование

ТАБЛИЦА 23

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Duty MAX EH 300 DI	Насосная станция	Компрессор, л/мин	Производительность (готовая смесь) прибл., л/час	Давление в шланге, бар	Диаметр сопла пистолета, мм	Диаметр шланга, мм	Длина шланга, м
Нанесение установкой поршневого типа							
weber.tec 901 weber.tec 905 weber.tec 915 weber.tec 960	Wagner/Titan PowrTwin 6900 XLT DI	не нужен	490	230	1,3	9,5	от 10 до 20*
weber.tec 901 weber.tec 905 weber.tec 915 weber.tec 960	Duty MAX EH 300 DI	не нужен	670	230	0,045" (1,14 мм)	н/д	≤90
Нанесение установкой перистальтического типа							
weber.tec 901, weber.tec 905, weber.tec 915, weber.tec 960, weber.tec Superflex 10	Peristaltikpumpe DP8	≥600	300–480	15	8,5 (1-й слой) 6,5 (2-й слой)	≥25	от 10 до 20*

* Длина шланга ≤10 м (для материала с полистирольным наполнителем) и ≤20 м (без полистирольного наполнителя).

Шланг, используемый для перекачки битумных материалов, должен использоваться только для битумных материалов.

7.6.3. Технологические операции по нанесению гидроизоляционных полимер-битумных материалов

ТАБЛИЦА 24

	Технологическая операция	Применяемые материалы	Оборудование
1	Контроль основания, температуры и влажности		измеритель влажности и температуры, визуальный контроль основания
2	Подготовка основания (очистка от грязи, масел и др.), заделка трещин и больших неровностей	weber.tec 933	скребок, металлическая щетка, выжигатель масла; шпатель
3	Нанесение праймера	weber.tec 901	Wagner/Titan PowrTwin 6900 XLT DI
4	Нанесение материала	weber.tec 901, 905, 915, 960, Superflex 10	Wagner/Titan PowrTwin 6900 XLT DI (кроме Superflex 10) или Peristaltikpumpe DP8, шпатель
5	Контроль толщины и однородности нанесенного слоя		металлическая пластина с вырезами 3 и 4 мм

Особенности технологии

- 1 Однокомпонентные полимер-битумные покрытия всегда должны быть перемешаны («оживлены») перед напылением.
- 2 Материал должен добавляться в бункер насоса в зависимости от потребности, чтобы избежать его застревания с последующим твердением на конце шланга.
- 3 Рекомендуется применять двухслойное напыление. После «царапающего» (адгезионного) слоя по всей обрабатываемой поверхности наносится 1-й слой материала – толстый и 2-й слой – тонкий. Тонкий слой наносится на еще свежий 1-й слой и с уменьшением давления перекачки, чтобы избежать неровностей и неоднородностей всего покрытия.
- 4 Для исключения засорения шланга и пистолета необходимо перед использованием смазывать шланг и пистолет с помощью битумного материала, разведенного с водой (weber.tec 901 разводится с водой или с обойным клеем).

Производительность нанесения битумных покрытий с помощью насоса увеличивается значительно. При нанесении битумных толстых покрытий производительность достигает 5–7 л/мин. Даже объекты с большими объемами гидроизоляционных работ могут быть быстро выполнены с помощью такой техники.

7.6.4. Контроль качества производства работ

Качество произведенных работ зависит от неукоснительного следования технологической карте (техническому описанию материала), в частности, от соблюдения условий проведения работ (температурного, влажностного режима) и контроля технических параметров применения материалов.

При нанесении полимер-битумного гидроизоляционного материала необходимо контролировать толщину наносимого слоя каждые 2 м² и сохранять заданную толщину на всей поверхности.

8 ОБЪЕКТЫ, НА КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ МАТЕРИАЛЫ WEBER-VETONIT

См. интернет-сайт: www.weber-vetonit.ru (в каждой категории материалов есть свой референс-лист).

9 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ

Технические данные насосных станций героторного (шнекового) типа и смесителей непрерывного действия.

Технические характеристики насосных станций, растворонасосов героторного (шнекового) типа и смесителей непрерывного действия торговой марки m-tec и рекомендуемые материалы для использования с ними представлены в табл. 25 и 26.

ТАБЛИЦА 25

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ И СМЕСИТЕЛЕЙ m-tec

Станции m-tec	Speedy MP	M100	M280	mono-mix FU	duo-mix	P20	P50	Flotti	D30
ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ									
Штукатурка	—	—	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Декоративная штукатурка	—	—	—	—	—	☺	—	—	—
Шпаклевка	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	—	—
Наливной пол	—	—	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Бетоны	—	—	—	—	—	—	☺	—	☺
ЗАГРУЗКА МАТЕРИАЛА ИЗ									
мешка	—	☺	☺	☺	☺	—	—	☺	☺
биг-бэга	—	—	☺	☺	☺	—	—	☺	☺
Уже разведенная с водой смесь	☺	—	—	—	☺	☺	☺	—	—
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Производительность, л/мин	0,5–12	2,5–14	22–50	5–10–15–20	5–60	0,5–25*	≤120*	20	30
Дальность подачи раствора, м	≤10	≤15	≤40	≤20	≤60	≤50	≤120		
Высота подачи раствора, м	≤10	≤5	≤20	≤10	≤30	≤30	≤40		
Давление подачи, бар	20	20	30	20	30	30	30		

* Плавно регулируется.



Рекомендован



Не рекомендуется

ТАБЛИЦА 26

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НАСОСОВ И СМЕСИТЕЛЕЙ m-tec

Параметры	Speedy MP	M100	M280	mono-mix FU	duo-mix	P20	P50	Flotti	D30
Привод основного насоса (шнека), кВт			5,5	3,0	5,5	4,0		1,8	4
Привод подающего вала, кВт	1,8	1,8	1,1		3		7,5		
Компрессор, кВт	нет	0,9 (250 л/мин, ≤4 бар)	0,9 (250 л/мин, ≤4 бар)	1,1 (250 л/мин, ≤4 бар)	0,9 (250 л/мин, ≤4 бар)	нет	нет	нет	нет
Водяной насос, кВт	нет	0,33	нет	нет	0,75 (40 л/мин, ≤6 бар)	нет	нет	нет	есть
Электропитание	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	400 В, 50 Гц, предохранитель 25 А, 5-конт. штекер 32 А (32А, 5Р, 6h)	220 В, 50 Гц, предохранитель 16 А, 3-конт. штекер 16 А (16А, 3Р, 6h)	380 В, 50 Гц, предохранитель 25 А, 5-конт. штекер 32 А	380 В/220 В	380 В, 50 Гц, предохранитель 32 А, 5-конт. штекер 32 А	220 В, 50 Гц	380 В, 50 Гц, предохранитель 16 А, 5-конт. штекер 16 А
Водоснабжение	нет	мин 2,5 бар, 3/4", GeKa	мин 2,5 бар, 3/4", GeKa	мин 2,5 бар, 3/4", GeKa	мин. 2,2 бар, расход 160–1600 л/час	нет	нет	мин 2,5 бар, 3/4", GeKa	2–10 бар, расход 160–1600 л/час
Габаритные размеры, мм	1100x500x600	1250x550x110	1545x636x1480	1430x670x1150	1350x640x1390	1100x600x500	2100x562x620	1400x500x1000	1970x690x1077
Вес, кг	40	79	210	160	250	100	220	90	220

Рекомендуемые насосные станции m-tec

На рис. 19–27 представлены фото рекомендуемых насосных станций m-tec.

**РИСУНОК 19. m-tec M100****РИСУНОК 20. m-tec Speedy MP****РИСУНОК 21. m-tec D30****РИСУНОК 22. m-tec Flotti**

РИСУНОК 23. m-tec P50



РИСУНОК 24. m-tec duo-mix



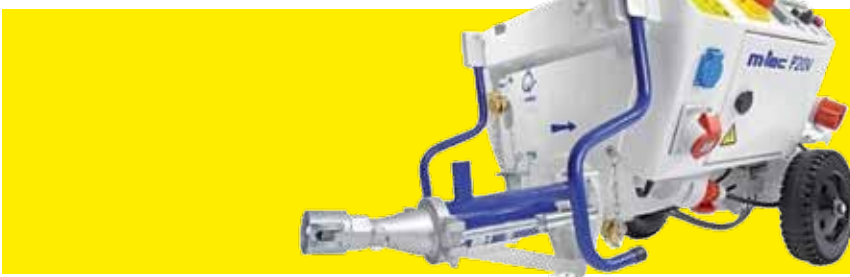
РИСУНОК 25. m-tec mono-mix FU



РИСУНОК 26. m-tec M280

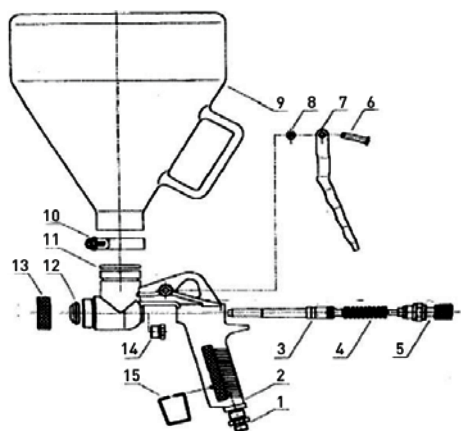


РИСУНОК 27. m-tec P20



Дополнительное оборудование

Модели дополнительного оборудования представлены в качестве примера, см. рис. 28–31.

РИСУНОК 28. ПОРШНЕВОЙ МАСЛЯНЫЙ КОМПРЕССОР АСV-3040**РИСУНОК 29. КОМПРЕССОРЫ БЕЗМАСЛЯННЫЕ (ДИАФРАГМЕННЫЕ) V-МЕКО И CURA****РИСУНОК 30. ШТУКАТУРНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПИСТОЛЕТЫ****РИСУНОК 31. m-tec P20**

- | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|
| 01 – Штуцер | 06 – Штифт | 11 – Кольцо |
| 02 – Корпус | 07 – Кнопка | 12 – Сопло |
| 03 – Игла клапана | 08 – Стопор | 13 – Гайка сопла |
| 04 – Пружина | 09 – Контейнер | 14 – Установочный винт |
| 05 – Регулировочный винт | 10 – Хомут | 15 – Подвес |

10 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (ПО ГРУППАМ ПРОДУКТОВ И ПРИМЕНЕНИЮ)

▼ Штукатурные работы

Контроль основания и окружающей среды

Термометр

Подготовка поверхности

Топорик штукатурный
Скребок чистящий
Щетка металлическая

Разметка поверхности

Уровень 2 м
Шнур
Лазерный уровень

Выравнивание

Правило штукатурное h-профиль
Правило штукатурное (трапеция)
Шпатель зубчатый
Шпатель двуручный
Шпатель одноручный
Шпатель-лопатка
Широкий шпатель с V-зубом
Мастерок штукатурный
Гладилка

Затирание

Терка полиуретановая
Терка губчатая

Для чистки насоса

Бак 40 л
Ведро 12 л

Вспомогательное оборудование

Лестница, трансформирующаяся
в подмости, или ступенька штукатурная

▼ Шпаклевочные работы

Контроль основания и окружающей среды

Термометр

Подготовка поверхности

Щетка металлическая
Держатель для наждачной бумаги
и наждачная бумага

Разметка поверхности

Уровень 2 м
Лазерный уровень

Выравнивание

Шпатель двуручный
Шпатель одноручный
Шпатель-лопатка
Широкий шпатель с V-зубом
Гладилка
Телескопический держатель для шпателей

Зашкуривание

Держатель для наждачной бумаги
и наждачная бумага

Для чистки насоса и вспомогательное оборудование

Бак 40 л
Ведро 12 л
Лестница, трансформирующаяся
в подмости, или ступенька штукатурная

▼ Работа с наливными полами

Контроль основания и окружающей среды

Термометр
Влагомер
Адгезиометр

Подготовка поверхности

Фрезерная машина
Промышленный пылесос
Скребок чистящий
Щетка металлическая
Молоток Шмидта
Адгезиометр
Выжигатель масляных пятен

Разметка поверхности

Уровень 2 м
Лазерный уровень
Самоклеящаяся поролоновая лента
для отбортовки
Самоклеящиеся маяки
Ножницы

Выравнивание

Шпатель зубчатый
Шпатель одноручный с острым носиком
Шпатель-лопатка
Телескопический держатель для шпателей
Гладилка
Поплавок
Игольчатый валик
Сетчатый валик

Нарезание швов

Угловая шлифовальная машина
с алмазными дисками толщиной 4–6 мм
Правило
Разметочный шнур

Для чистки насоса и вспомогательного оборудования

Бак 40 л
Ведро 12 л

▼ Работа по нанесению фасадной декоративной штукатурки

Контроль основания и окружающей среды

Термометр

Подготовка поверхности

Скребок
Щетка металлическая
Держатель для наждачной бумаги
и наждачная бумага

Выравнивание

Шпатель двуручный
Шпатель одноручный
Шпатель-лопатка
Гладилка

Затирание

Пластиковая терка
Полиуретановая терка
Металлическая гладилка

Для чистки оборудования

Бак 40 л

Вспомогательное оборудование

Леса
Вышка-подъемник
Лестница, трансформирующаяся
в подмости, или ступенька штукатурная

✓ Работа по нанесению фасадной краски

Контроль основания и окружающей среды

Термометр

Подготовка поверхности

Держатель для наждачной бумаги
и наждачная бумага

Нанесение

Оборудование, см. п. 7.4.2 табл. 16

Для чистки оборудования

Бак 40 л

Вспомогательное оборудование

Леса
Вышка-подъемник
Лестница, трансформирующаяся
в подмости, или ступенька штукатурная

11

КОНТАКТЫ ПОСТАВЩИКОВ ОБОРУДОВАНИЯ

11.1. Покупка оборудования

ГК «ОРТИС» – оборудование торговой марки m-tec
г. Москва, ул. Грайвороновская, д. 4, стр. 1
Тел./факс: +7 (495) 232 4127
svp@softstroy.ru, www.gk-ortis.ru

ООО «ПУТЦМАЙСТЕР-РУС» – оборудование
торговой марки Putzmeister
г. Москва, ул. Уржумская, д. 4, стр. 31
Тел.: +7 (495) 775 2237, факс: +7 (495) 775 2234
info@putzmeister.ru, www.putzmeister.ru

«Группа КНАУФ СНГ» – оборудование
торговой марки PFT
143400, Московская область,
г. Красногорск, ул. Центральная, 139
Тел.: +7 (495) 504 0826 (до1629)
Факс: +7 (495) 504 0 27, моб.: +7 (910) 471 7080
Dryzhakov.Denis@knauf.ru, www.pft.eu

ООО «НОРДЭПОКС» – оборудование
торговой марки CURA
г. Санкт-Петербург, ул. Асафьева, д. 3,
корп. 1, пом. 2Н, www.nordepox.ru

ООО «Нем.Ка» – оборудование торговой
марки Uelzener, PFT (продажа, сервис)
121471, г. Москва, ул. Вереysкая, д. 41,
стр. 13, ворота № 2
Тел.: +7 (495) 276 0676, www.nem-ka.ru

11.2. Аренда оборудования

ГК «ОРТИС» – оборудование торговой марки m-tec
г. Москва, ул. Грайвороновская, д. 4, стр. 1
Тел./факс: +7 (495) 232 4127
svp@softstroy.ru, www.gk-ortis.ru (только Москва)

ООО «ПУТЦМАЙСТЕР-РУС» – оборудование
торговой марки Putzmeister
г. Москва, ул. Уржумская, д. 4, стр. 31
Тел.: +7 (495) 775 2237, факс: +7 (495) 775 2234
info@putzmeister.ru, www.putzmeister.ru

«Группа КНАУФ СНГ» – оборудование
торговой марки PFT
143400, Московская область,
г. Красногорск, ул. Центральная, 139
Тел.: +7 (495) 504 0826 (до1629)
Факс: +7 (495) 504 0 27, моб.: +7 (910) 471 7080
Dryzhakov.Denis@knauf.ru, www.pft.eu

ООО «Нем.Ка» – оборудование торговой
марки Uelzener, PFT (аренда, сервис)
121471, г. Москва, ул. Вереysкая, д. 41,
стр. 13, ворота № 2
Тел.: +7 (495) 276 0676, www.nem-ka.ru

12 ОБУЧЕНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННОМУ НАНЕСЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ WEBER-VETONIT

Учебный центр «Академия Сен-Гобен»

Узнать о программе тренингов и заполнить анкету на участие вы можете на интернет-сайте www.weber-vetonit.ru

13 КОНТАКТЫ АВТОРИЗОВАННЫХ ПОДРЯДЧИКОВ

Контакты авторизованных подрядчиков узнайте на интернет-сайте www.weber-vetonit.ru или по тел.: +7 (495) 981 4743

14 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Помимо наличия высококачественных материалов для успешного строительства необходимо компетентное консультирование по их применению.

Компания Weber всегда готова проконсультировать и провести обучение для архитекторов, подрядчиков и других заинтересованных организаций и лиц.

Наши опытные специалисты оказывают консультации как на стадии проектирования и планирования, так и на стадии строительства.

✔ **Превосходство, благодаря знаниям**

«Академия Сен-Гобен» предлагает специальные программы обучения и тренинги. Общаясь с экспертами, вы сможете приобрести дополнительные знания и навыки, благодаря которым у вас появится преимущество перед вашими конкурентами.

✔ **Подтвердите свою квалификацию**

Станьте сертифицированным специалистом (компанией) в области механизации строительства с помощью материалов и систем Weber-Vetonit.



Компания Славдом

www.slav-dom.ru

Контактные данные в г. Москва

Профессиональный шоу-рум «Павелецкая»:

115114, Москва, Павелецкая наб., д. 2, с. 01, оф. 133,
деловой квартал «LoftVille»

Демо-парк, шоу-рум, офис продаж «Можайское-МКАД54»:

121596, Москва, Можайское ш., д. 165, с. 1 (54 км.
МКАД, внешняя сторона, заезд через дублер)

8 (495) 640-51-51

8 (800) 333-51-51

msk@slav-dom.ru

Контактные данные в г. Санкт-Петербург

Профессиональный шоу-рум «Аптекарская»:

197022, Санкт-Петербург, Аптекарская наб., д. 12,
БЦ «Кантемировский»

Демо-парк, шоу-рум, офис продаж «Пискаревский»:

195273, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 150,
корп. 2, лит. Н

8 (812) 337-51-51

8 (800) 333-51-51

spb@slav-dom.ru